MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

TOME XX

FASCICULE 1

CROISIÈRE DU BOUGAINVILLE AUX ILES AUSTRALES FRANÇAISES

(2e fascicule)

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (Ve)

1947

Février 1947

Source : MNHN, Paris

Les **Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle** paraissent sans périodicité fixe. Chaque volume est formé d'un nombre variable de fascicules, publiés isolément et ne contenant qu'un seul mémoire.

Les auteurs reçoivent 25 tirages à part de leurs travaux, brochés et sous couverture. Ils s'engagent à ne pas les mettre dans le commerce.

Le prix de l'abonnement, pour un volume, est de *400 francs et 600 francs pour l'étranger.*

Le montant des abonnements et les demandes de fascicules doivent être adressés au *Muséum national d'Histoire naturelle, service des ventes,* 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e).

Compte chèques postaux : Paris 124-03.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, France : 600 fr., Étranger : 800 fr.).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencée en 1895). (Un vol. par an, 200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série (Sans périodicité fixe ; abonnement pour un volume : France, 400 fr.; Étranger, 600 fr.).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (Sans périodicité fixe; paraît depuis 1933).

Index Seminum in Hortis Musaei Parisiensis collectorum (Laboratoire de Culture ; paraît depuis 1822 ; échange).

Notulae Systematicae (Directeur M. H. Humbert, laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, France : 150 fr., Étranger : 200 fr.).

Revue française d'Entomologie (Directeur M. le Dr R. Jeannel, laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel : France, 300 fr., Étranger, 450 fr.).

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (Directeur : M. A. Chevalier, laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France : 130 fr., Étranger, 145 et 160 fr.).

Revue Algologique (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement : France, 200 fr., Étranger, 260 fr.).

Revue Bryologique et Lichénologique (Directeur M. P. Allorge, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement : France, 200 fr., Étranger, 300 fr.).

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*) (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché, G. Malençon, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement : France, 225 fr., Étranger, 375 et 450 fr.).

Mammalia (Directeur M. E. Bourdelle, laboratoire de Zoologie, Mammifères et Oiseaux ; paraît depuis 1936 ; abonnement : France, 50 fr., Étranger, 55 fr.).

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard (Directeur M. Ed. Fischer, laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin* à *Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule).

Bulletin du Musée de l'Homme (Directeur M. P. Rivet, place du Trocadéro ; paraît depuis 1931) ; n'est envoyé qu'aux membres de l'Association des Amis du Musée de l'Homme.

Recueil des Travaux du Laboratoire de Physique végétale (Laboratoire de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange).

Travaux du Laboratoire d'Entomologie (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange).

Source : MNHN, Paris

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

CROISIÈRE
DU
BOUGAINVILLE
AUX
ILES AUSTRALES FRANÇAISES

(2e Fascicule)

RÉSULTATS PUBLIÉS SOUS LA DIRECTION

DE

R. JEANNEL

PROFESSEUR AU MUSÉUM

PARIS

ÉDITIONS DU MUSÉUM

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (Ve)

1947

Février 1947

Source . MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
XIII. — **Hémiptères**, par R. Jeannel	1-24
XIV. — **Psocoptères**, par A. Badonnel	25-30
XV. — **Collemboles**, par J.-R. Denis	31-52
XVI. — **Araignées**, par L. Berland	53-64
XVII. — **Acariens**, par M. André	65-100
XVIII. — **Oligochètes**, par A. Tétry	101-110
XIX. — **Laboulbéniacées**, par P. Lepesme	111-120

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

CROISIÈRE DU BOUGAINVILLE
AUX ILES AUSTRALES FRANÇAISES

MÉMOIRES DU MUSÉUM, NOUVELLE SÉRIE, XX, PAGES 1 A 24.

XIII. HÉMIPTÈRES

par

le Dr RENÉ JEANNEL,
professeur au Muséum national d'Histoire naturelle.

Deux espèces de cet ordre sont signalées depuis longtemps des îles australes françaises. L'une est un petit Homoptère du groupe difficile des *Delphacidae* ; quoique recueillie par toutes les expéditions qui atterrirent depuis cent ans sur l'île Saint-Paul, l'espèce n'a jamais été identifiée. L'autre est un Hétéroptère de la famille des *Henicocephalidae*, découvert à l'île de la Possession, des Crozet, en 1904 par la *Deutsche Südpolar Expedition*. Il fut décrit par G. ENDERLEIN ; mais les caractères de cette espèce sont si étranges que jusqu'ici personne parmi les spécialistes notoires de ce groupe d'Hémiptères, n'a voulu tenir compte du travail de l'auteur berlinois.

J'ai recueilli moi-même les deux espèces et je suis par conséquent à même d'en donner une étude détaillée. On verra qu'il n'est pas sûr que le Delphacide de l'île Saint-Paul soit réellement autochtone. Au contraire l'Hénicocephalide des îles Crozet se présente comme une vieille relique et s'ajoute aux nombreuses autres espèces de cet archipel qui sont les restes de lignées africaines.

Source : MNHN, Paris

HOMOPTÈRES

Fam. **DELPHACIDAE** Stål

Subfam. **Delphacitae** Muir

Gen. **LIBURNIA** Stål

Liburnia Stål, 1866, Hem. Afr., IV, p. 179; type : *vitticollis* Stål. — Muir, 1915, The Can. Ent., XLVII, p. 265 et 300. — *Delphax* auct. (nec Fabricius).

On trouvera dans le travail de F. Muir cité ci-dessus un exposé de la classification actuelle des *Delphacidae*. Le genre *Liburnia* Stål y est placé dans la tribu *Delphacini*.

D'après E. Bergroth (1915, *The Can. Ent.*, XLVII, p. 216) et F. Muir (1915, *l. c.*, p. 265), le type du genre *Liburnia* Stål, désigné par Van Duzee serait *L. pellucida* F., espèce européenne. Je ne sais quels motifs sont invoqués par Van Duzee pour justifier cette désignation qui est évidemment inacceptable; le genre *Liburnia* est décrit par Stål dans ses « *Hemiptera Africana* » et le nom de *pellucida* F. ne figure pas dans cet ouvrage, où les seuls *Liburnia* énumérés sont quatre espèces sudafricaines, une de l'île Maurice, une de La Réunion. Il est exclu qu'il soit possible de prendre pour type d'un genre une espèce qui n'est même pas citée dans la diagnose originale de ce genre. Dans le cas présent, seule une espèce « africaine » peut être choisie comme type et il est clair que ce doit être le *Delphax vitticollis* Stål (1855, *Oefv. Vet. Ak. Forh.*, XI, p. 93), espèce du Cap, d'ailleurs citée en première ligne, comme *Liburnia* s. str., dans les « *Hemiptera Africana* ».

Le Delphacide de l'île Saint-Paul appartient sans aucun doute à ce genre *Liburnia* Stål, répandu dans la région paléarctique, la région Orientale, l'Afrique, les îles Mascareignes et sans doute bien d'autres territoires de la vaste région gondwanienne orientale. On est donc en droit de se demander s'il n'a pas été introduit à l'île Saint-Paul, et Frauenfeld, qui a le premier signalé sa présence, dès 1858, se posait naturellement déjà cette question.

Le fait, comme on le verra, que ce petit Homoptère est strictement inféodé à une Graminée autochtone laisserait plutôt supposer qu'il s'agisse d'un endé-

Source : MNHN, Paris

mique. Mais les *Delphacidae* sont si mal connus qu'il est bien difficile de l'affirmer.

Des espèces du genre *Liburnia* sont nombreuses en Europe; elles sont suffisamment bien décrites pour qu'on puisse s'assurer que celle de Saint-Paul présente des caractères génitaux différents. Mais que dire des espèces signalées

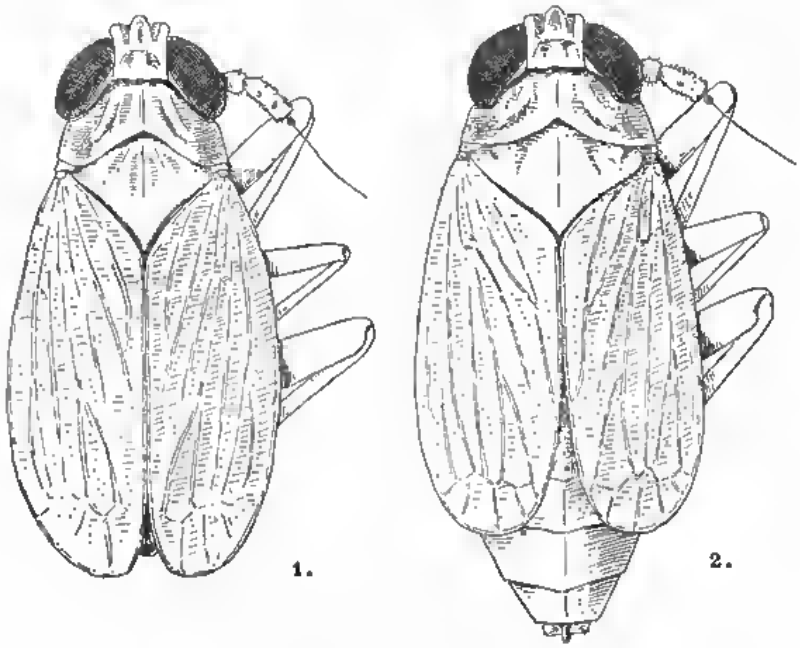


Fig. 1 et 2. *Liburnia sancti-pauli*, n. sp., de l'île Saint-Paul.
Fig. 1. Mâle, × 20. — Fig. 2. Femelle, × 20.

par DISTANT de l'Inde, de celles de l'Afrique, de l'île Maurice ou de La Réunion. Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est pas possible d'affirmer que le *Liburnia* de l'île Saint-Paul n'est pas originaire de l'une ou l'autre de ces contrées, ni peut-être de l'Australie. Une révision générale des *Delphacidae*, d'après d'abondants matériaux, serait indispensable pour élucider le problème. Pour l'instant je devrai me contenter de décrire l'espèce, espérant que les nombreux dessins accompagnant cette description permettront ultérieurement d'en préciser les affinités réelles.

Liburnia sancti-pauli, n. sp.

Delphax hemiptera Frauenfeld, 1858, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, VIII, p. 382 (nec Germar). — *Delphax* spec., G. Enderlein, 1909, Deutsche Südpol. Exp., X, Zool. II, p. 483.

ILE SAINT-PAUL. Abondant sur les tussocks (*Spartina arundinacea* Carm.) entourant les rookeries des Gorfous. Cette Graminée forme des touffes com-

Source : MNHN, Paris

pactes et raides très volumineuses [1]; l'Homoptère s'y trouve en très grand nombre, en battant la plante ou en tamisant les débris amassés au pied des touffes. Comme les autres *Delphacidae*, il saute, mais avec peu d'activité.

Il est nettement inféodé au *Spartina*, sur lequel il abondait en février à divers états de développement : jeunes larves, nymphes et imagos. On ne le rencontre pas sur les autres végétaux de l'île qui ont été minutieusement explorés au fauchoir. Mais tous les pieds de *Spartina* en étaient peuplés, surtout ceux qui se trouvent à la lisière des rookeries des Manchots, et hébergeaient aussi un Microlépidoptère.

On sait que le même *Spartina arundinacea* Carm. forme les tussocks de Tristan d'Acunha et y environne aussi les rookeries des Gorfous. Il serait fort intéressant de savoir si le même *Liburnia* habite aussi les *Spartina* dans cette île, séparée de Saint-Paul par des milliers de kilomètres, mais située à peu près sous la même latitude.

Fig. 1 à 25. — Même aspect général que les individus brachyptères du *L. pellucida* F., de la Scandinavie; mais certainement bien différent par les caractères génitaux. Il doit ressembler aussi beaucoup au *L. tuberculosa* Dist., de Ceylan, figuré dans « The Fauna of British India », Rhynchota VI, Appendice (p. 145, fig. 105), quoique celui-ci paraisse différer par des détails de la forme du front.

Long. 3 mm. Brachyptère, les élytres atteignant à peu près l'apex de l'abdomen chez le mâle, plus court chez la femelle; les ailes de la deuxième paire tout à fait atrophiées (fig. 5).

Jaunâtre, avec des marbrures brunes, surtout chez le mâle : les espaces entre les carènes faciales, les pièces sternales et les segments ventraux plus ou moins brunâtres; pattes pâles; élytres hyalins.

Front allongé (fig. 3), plus de deux fois aussi long que large, tricaréné comme le clypéus, ses côtés arqués, les carènes pâles, les espaces brunâtres. Carène médiane du front épaissie dans sa partie inférieure, nettement bifurquée sur le vertex; celui-ci à peu près aussi long que large, subcarré (fig. 1 et 2). Joues obliques et concaves (fig. 3). Yeux profondément échancrés par l'insertion des antennes.

Antennes non comprimées, le premier article cylindrique et court, le deuxième plus épais, environ trois fois aussi long que le premier, subcylindrique, avec des tubercules noirâtres (fig. 1 et 2).

Pronotum court et transverse, au moins aussi large que la tête au niveau des yeux, son bord basal fortement échancré. Le disque avec une fine carène médiane et deux carènes latérales, obliques et arquées en dehors, n'atteignant pas le bord basal. Écusson très grand et triangulaire, tricarèné, de coloration pâle.

Élytres (fig. 4) courts, plans, à sommet arrondi, les nervures saillantes, les membranes byalines. Tout le pourtour de l'élytre est bordé par un bour-

1. Voir les photographies de la pl. IV (Croisière du Bougainville, *Mém. Mus.*, XIV, 1940).

Source : MNHN, Paris

relet semblable aux nervures. Clavus et corium indistincts, les cellules apicales courtes. Il existe à la base des ailes des *tegulae* très développées (fig. 1, 2, 4).

La 2e aile est très atrophiée chez l'imago (fig. 5); son rudiment est plus petit que celui des espèces européennes brachyptères, dont l'élytre est pourtant plus réduit que chez le *L. sancti-pauli*. H. Ribaut [1] a déjà signalé cette « indépendance entre le brachyptérisme et le brachélytrisme » chez les Homo-

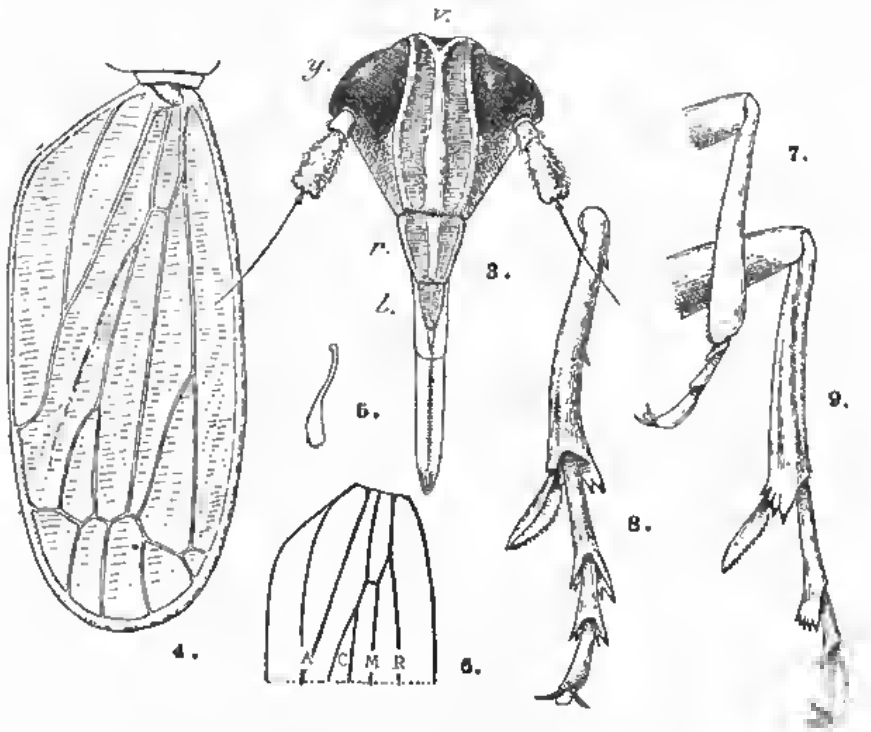


Fig. 3 à 9. *Liburnia sancti-pauli*, n. sp., de l'île Saint-Paul. — Fig. 3. Face sternale de la tête; *v.*, vertex; *y.*, yeux; *r.*, clypéus; *l.*, labre. — Fig. 4. Élytre droit du mâle. — Fig. 5. Rudiment de la deuxième aile. — Fig. 6. Schéma des nervures. — Fig. 7. Patte intermédiaire gauche, face sternale. — Fig. 8. Patte postérieure droite, face tergale. — Fig. 9. Patte postérieure gauche, face sternale.

ptères. Dans le cas présent, par comparaison avec les formes brachélytres de l'Europe, le *L. sancti-pauli* se distingue par un raccourcissement moins accusé des élytres et une atrophie plus complète de l'aile.

Pattes robustes. Pro- et mésotibias simples, subcylindriques, arqués, dilatés à l'extrémité apicale (fig. 7). Métatibias arqués (fig. 8, 9), avec deux dents sur le bord externe, la face interne bisillonnée, l'extrémité apicale évasée, avec son bord postérieur quadridenté. Éperons articulés, grands, foliacés, ovales, à bord postérieur denticulé.

Pro- et mésotarses triarticulés, mais avec le premier article très petit (fig. 7). Métatarse allongé, presque aussi long que le tibia, son premier article

1. H. Ribaut. Homoptères Auchénorhynques, I, p. 10. (*Faune de France*, 31, 1936).

Source : MNHN, Paris

presque aussi long que les deux suivants, les extrémités apicales du premier et du deuxième articles évasées et quadridentées, comme celle du métatibia (fig. 8, 9). Ongles courts, le prétarse lobulé et saillant.

Abdomen fortement pigmenté chez le mâle, dépigmenté, surtout sur la face dorsale, chez la femelle.

Mâle. — Pygophore volumineux, subcylindrique (fig. 10, 11, 12), le

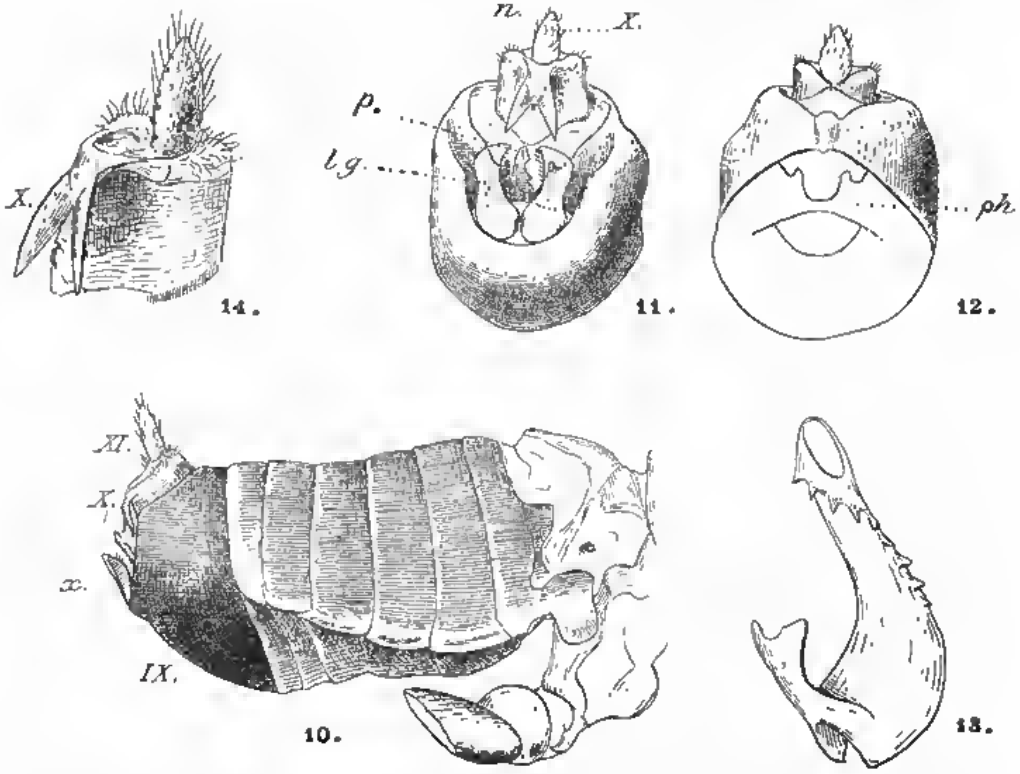


Fig. 10 à 14. *Liburnia sancti-pauli*, n. sp., de l'île Saint-Paul. — Fig. 10. Abdomen de profil; IX, pygophore; X, XI, proctigère; *x*, gonopode. — Fig. 11. Pygophore, face sternale; *lg.*, lame génitale; *p.*, pénis; *n.*, valve anale. — Fig. 12. Pygophore, face tergale; *ph.*, phragma. — Fig. 13. Pénis, face gauche. — Fig. 14. Proctigère; X., lames anales.

phragma (fig. 12, *ph*) fortement chitinisé et muni de deux dents écartées de la ligne médiane et séparées l'une de l'autre par une profonde échancrure. Lames génitales (fig. 11, *lg*) courtes, larges, un peu en forme d'S, leurs parties basales élargies, arrondies et contiguës sur la ligne médiane, leur extrémité apicale dentée en dedans, le bord interne cilié, la surface verruqueuse, surtout le long du bord externe.

Pénis (fig. 11 *p* et 13) chitineux, dissymétrique, arqué à concavité dorsale, armé d'une rangée hélicoïdale de dents rétrogrades; l'orifice apical en biseau; partie basale comprimée latéralement, élargie, avec une forte apophyse dorsale bifurquée.

Source : MNHN, Paris

Bloc anal (fig. 10 et 14) saillant, chitineux, subcylindrique, avec deux aires ciliées du bord dorsal. Lames anales en X, les branches libres aiguës et divergentes. Valve anale impaire saillante, conique, sa surface rugueuse et ciliée.

Femelle. — Les segments ventraux sont rétractés sur la ligne médiane vers la base de la tarière. Le dernier segment, homologue du pygophore du mâle, forme à la face ventrale une saillie allongée sur laquelle repose la tarière et ses valves (fig. 15). Bloc anal identique à celui du mâle.

Comme il a été dit ci-dessus, ce *Liburnia* ressemble extérieurement aux individus brachélytres du *L. pellucida* F. de l'Europe, dont le développement

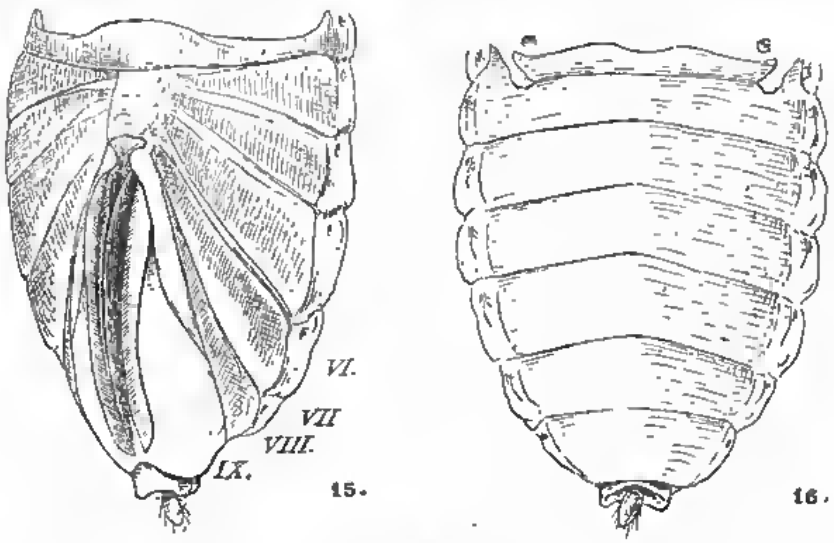


Fig. 15 et 16. *Liburnia sancti-pauli*, n. sp., de l'île Saint-Paul. — Fig. 15. Abdomen de la femelle face sternale. — Fig. 16. Le même, face tergale.

des ailes est variable. Ses élytres sont aussi réduits, c'est-à-dire beaucoup moins que chez les espèces régulièrement brachélytres, telles que *L. venosa* Germ. ou *L. Bohemani* Stål. Par contre la 2e aile du *L. sancti-pauli* est bien plus atrophiée que chez aucun autre. Les pièces génitales du mâle sont aussi très particulières. Dans ses « Cicadiden von Mitteleuropa » (1896, tab. v), L. Melichar a figuré les genitalia du *L. pellucida* F. et de la plupart des autres espèces de l'Europe centrale; aucune ne présente des lames génitales de même type, sauf peut-être le *L. venosa* Germ., petite espèce très distincte par ses caractères externes.

Premiers états

Des jeunes ont été recueillis avec les imagos; ils se trouvaient à trois stades de développement, stade II, III et IV (nymphe). Le stade I n'a pas été

Source : MNHN, Paris

recueilli. Sans doute les individus de ce stade m'ont-ils échappé, en raison de leur taille exiguë, qui doit être inférieure au millimètre.

Ce qui frappe au premier abord chez ces stades jeunes du Delphacide, c'est la présence des moignons alaires dès les premiers âges larvaires. Ce n'est bien entendu pas particulier au *Liburnia* de l'île Saint-Paul. Il en est sans doute de même chez toutes les espèces de la famille; mais il s'agit tout de même d'un fait très remarquable sur lequel on n'a peut-être pas assez porté attention.

Alors que les larves d'Hétérométaboles sont en général totalement aptères, les moignons d'ailes n'apparaissant qu'au dernier stade, assimilé pour cela

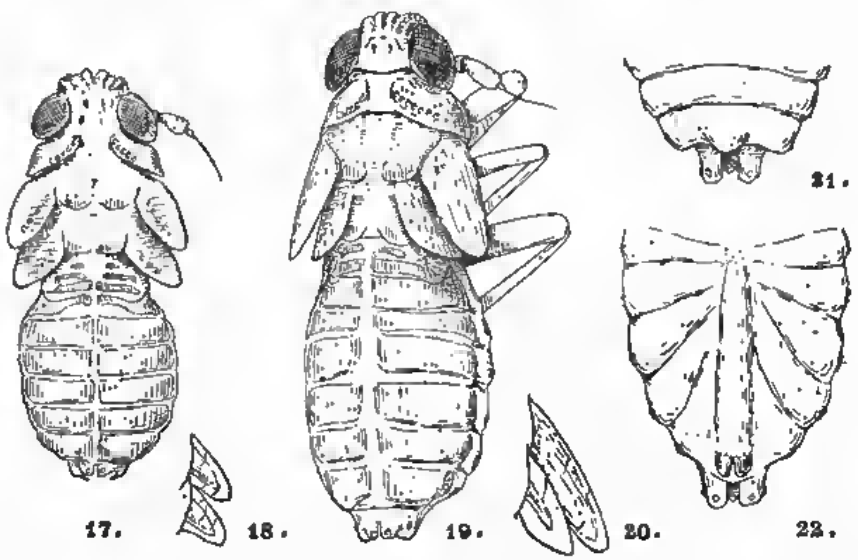


Fig. 17 à 22. *Liburnia sancti-pauli*, n. sp., de l'île Saint-Paul. — Fig. 17. Larve au stade III. — Fig. 18. Ptérothèques de la larve au stade III. — Fig. 19. Nymphe (stade IV). — Fig. 20. Ptérothèques de la nymphe. — Fig. 21. Extrémité abdominale d'une jeune nymphe mâle, face sternale. — Fig. 22. Extrémité abdominale d'une jeune nymphe femelle, face sternale.

à une nymphe, la jeune larve du Delphacide a des moignons alaires, dirigés en dehors et, chose curieuse, identiques aux expansions latérales du pronotum. On ne peut s'empêcher de penser aux types paléodictyoptères du Permien, en voyant les trois paires d'expansions alaires toutes pareilles de la larve au 3e âge d'un *Liburnia* (fig. 17).

Les individus au stade II sont de 1,2 à 1,5 mm de longueur; ceux au stade III de 1,6 à 2 mm. Le stade IV (nymphe) a presque la taille de l'imago.

Tous les individus jeunes ont les tarses biarticulés, le rostre court. Les antennes ont la même structure que chez l'imago, sauf que leur 3e article est moins réduit, un peu plus long que large. Les téguments sont peu pigmentés, mais certains sclérites (vertex, pronotum, ailes, lobes du dernier urite abdominal), portent des sortes d'ocelles, constitués par des dépressions du

Source : MNHN, Paris

tégument, entourées d'une crête circulaire. Ces ocelles sont alignés en rangées sur les carènes de la tête et du pronotum.

Dès le stade II (sans doute aussi au stade I), les jeunes ont des moignons d'ailes.

Les stades larvaires, II et III (fig. 17) diffèrent du stade nymphal IV (fig. 19) par la forme des moignons alaires. Aux stades larvaires, les deux paires de ptérothèques sont semblables, toutes deux dirigées en dehors. Elles ont exactement la même forme et la même direction que les lobes du pronotum au stade II; elles deviennent un peu plus longues que ces lobes au stade III (fig. 17). Au stade II, comme au stade III, les deux ptérothèques renferment des bourgeons alaires parfaitement développés (fig. 18).

Au stade nymphal (fig. 19) la ptérothèque élytrale s'est allongée et rabattue le long du corps pour recouvrir la 2e aile; celle-ci a sa longueur normale, atteignant le sommet de l'élytre. Mais à ce stade le bourgeon imaginal de la 2e aile entre déjà en régression. On le voit, par transparence, très réduit (fig. 20) en comparaison du bourgeon élytral qui se développe.

Ces faits sont comparables à ceux qui ont été mis en lumière par l'étude des nymphes des Coléoptères aptères des îles Crozet et Kerguelen (1). Chez l'Homoptère comme chez les Coléoptères, l'aile imaginale entre en régression sans que sa ptérothèque se réduise. Mais la présence des ailes aux stades larvaires chez l'Homoptère ajoute un fait nouveau à ces phénomènes de disjonction. L'aile se développe normalement pendant les stades larvaires, quel que soit le degré d'aptérisme de l'imago. On voit en effet chez le *L. sancti-pauli* au stade III (fig. 18) les bourgeons alaires aussi développés sous la ptérothèque de la 2e aile que sous celle de l'élytre. L'atrophie de la 2e aile n'apparaît que chez l'imago. Elle se prépare sous la ptérothèque nymphale (fig. 20); aucun organe larvaire ni nymphal n'est touché par cette régression qui résulte du seul arrêt de développement des ailes, pendant la dernière mue.

Morphologie abdominale

L'examen des stades jeunes du *L. sancti-pauli* permet de fixer quelques points de la morphologie abdominale.

On compte nettement à la face dorsale neuf tergites visibles (fig. 17); le dernier segment, qui porte quatre lobes membraneux, deux dorsaux et deux ventraux, tous quatre pourvus d'organes ocellés, correspond au pygophore de l'imago. En effet, si on écarte les quatre lobes apicaux, on aperçoit l'anus, entouré d'une sclérite quadrangulaire, avec un lobule dorsal, apparent surtout au stade IV; cet ensemble représente évidemment le bloc anal, tel qu'il persistera chez l'imago (fig. 14).

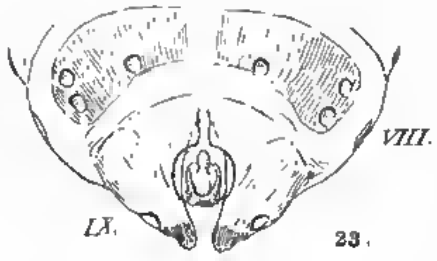
Pendant les stades larvaires, il n'existe aucune différence apparente

1. R. Jeannel. Croisière du Bougainville aux îles australes françaises. Coléoptères. (*Mém. Mus.*, XIV, 1940, p. 64).

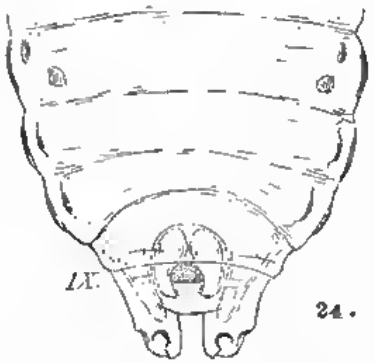
Source : MNHN, Paris

entre les mâles et les femelles. Tout au plus si, au stade III, il se forme un pli transverse plus apparent et chitinisé, vers le milieu du dernier sternite, chez les femelles. C'est au stade nymphal qu'apparaissent les ébauches des genitalia.

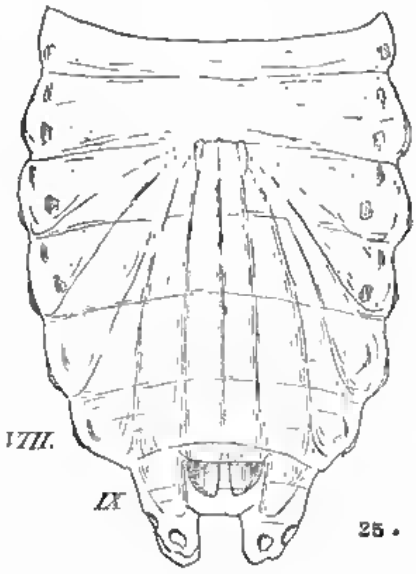
Chez la femelle il apparaît tout d'abord, sur le milieu de la face ventrale du dernier urite, un pli transverse qui devient bientôt une paire d'onglets, chitinisés et colorés (fig. 21, 22 et 25), qui doivent correspondre aux gonopodes



23.



24.



25.

Fig 23 à 25. *Liburnia sancti-pauli*, n. sp., de l'île Saint-Paul. — Fig. 23. Extrémité abdominale d'une nymphe mâle âgée, près de muer, face tergale. — Fig. 24. La même, face sternale. — Fig. 25. Abdomen d'une nymphe femelle âgée, près de muer, face sternale.

de l'urite IX. D'ailleurs on voit bientôt les sternites de l'imago s'ébaucher dans la forme et la position rétractée qu'ils auront après l'éclosion. Deux longues saillies longitudinales et paramédianes sont les ébauches de la tarière renfermée dans ses valves; elles aboutissent en arrière aux onglets. De part et d'autre des ébauches de la tarière se trouvent deux autres saillies longitudinales, dont l'extrémité apicale se dégage des cornes apicales et ventrales du dernier segment nymphal; elles dessinent l'ébauche du pygophore. Plus en dehors encore, de part et d'autre de l'ébauche du pygophore se voit le sternite VIII étiré en long; sa base formera la lame antérieure de la tarière et ses parties latérales ne laisseront que des vestiges chez l'imago (fig. 15).

Chez le mâle, les parties génitales se développent différemment, mais on peut en reconnaître les homologies (fig. 23 et 24). Tout d'abord il apparaît, sur le dernier sternite, un repli transverse semblable à celui des femelles,

Source : MNHN, Paris

mais non chitinisé. C'est une sorte de gonothèque sous laquelle se différencient les lames génitales que l'on voit ainsi homologues des valves de la tarière de la femelle, c'est-à-dire représentant les gonopodes du sternite IX. Les pièces imaginales se voient bientôt par transparence et l'on constate que les angles du pygophore, la partie de ce segment correspondant aux régions latérales du phragma, se dégagent des cornes ventrales du dernier urite nymphal.

En fait, rien n'indique dans ce développement que le pygophore de l'imago doive être interprété comme formé par deux urites intimement fusionnés, ainsi que l'assurent les hémiptéristes (H. RIBAUT, *l. c.*, p. 10).

Chez la femelle, on voit les gonopodes (valves de la tarière) se former sur le milieu de la face ventrale de l'urite IX (fig. 25). La position de l'orifice génital est la même que chez les autres Hétérométaboles, c'est-à-dire entre le sternite VIII et le sternite IX.

Chez le mâle, les gonopodes (lames génitales) se développent au même endroit, sur le milieu de la face ventrale de l'urite IX. La partie du pygophore du mâle se trouvant en arrière des gonopodes, partie représentée par le phragma (fig. 24), n'est pas autre chose que la partie postérieure de la face ventrale de l'urite IX. On a voulu voir dans cette partie postérieure du pygophore, la trace d'un sternite X, parce qu'elle porte chez certaines espèces une deuxième paire de gonopodes (H. RIBAUT, *l. c.*, p. 10); mais la nature segmentaire de ces appendices ne me paraît pas démontrée.

En réalité la position de l'orifice génital mâle après le phragma, position indiquée par celle du pénis (fig. 11), prouve que le pygophore ne peut représenter que le seul urite IX. C'est un fait extrêmement général que l'orifice génital mâle se trouve entre le sternite IX et le sternite X, c'est-à-dire à un rang ultérieur par rapport aux femelles, chez tous les Insectes inférieurs et même chez la plupart des holométaboles. Il en est ainsi chez les Hétéroptères comme chez les Coléoptères.

Il serait d'ailleurs difficile d'admettre que la position du pénis ne soit pas homologue chez l'Homoptère et chez l'Hétéroptère.

Ce sont donc les deux urites X et XI qui constituent le bloc anal de l'Homoptère, comme d'ailleurs celui de l'Orthoptère. Les lames saillantes et divergentes qui se trouvent à la face sternale du bloc anal du *Liburnia* (fig. 14) occupent la place du sternite X. Peut-être représentent-elles les gonopodes de cet urite.

HÉTÉROPTÈRES

Fam. **HENICOCEPHALIDAE** Stål

Le très petit insecte sur lequel ce genre a été fondé fut rapporté tout d'abord de l'île de la Possession par la Deutsche Südpolar Expedition. La

Source : MNHN, Paris

description que G. Enderlein en a donnée renferme bien quelques erreurs; mais elle est cependant assez complète et certainement la meilleure de toutes celles publiées par cet auteur sur les matériaux de la croisière du *Gauss*. Et pourtant c'est celle dont personne n'a voulu tenir compte.

Tous les spécialistes en Hénicocephalides, G. Breddin (1904), E. Bergroth (1916), R.-L. Usinger (1932) se sont accordés pour rejeter le genre *Phthirocoris* comme le fruit d'une grossière erreur, l'auteur ayant dû, à leur avis, prendre une simple larve d'Hénicocéphalide pour un genre nouveau. Comme le dit le proverbe, « on ne prête qu'aux riches ». L'œuvre de G. Enderlein, dans son ensemble, justifie toutes les méfiances. Mais dans le cas particulier ce sont Breddin, Bergroth, Usinger et autres qui ont tort. Un simple coup d'œil jeté sur la planche accompagnant le deuxième mémoire d'Enderlein (1909) aurait cependant dû leur suffire pour reconnaître la validité du genre *Phthirocoris*, car une femelle mûre, renfermant un gros œuf unique, bien visible par transparence, ne pouvait pas être confondue avec une larve.

J'ai eu la chance de recueillir un mâle du *Phthirocoris* sous une pierre de la baie du Navire. D'autre part, grâce à la grande obligeance de M. le professeur M. Hering, j'ai eu communication de l'individu femelle et de la larve ayant servi de types à G. Enderlein. Je suis donc en mesure de donner une nouvelle description plus complète de cet étrange Hémiptère.

Subfam. **Henicocephalitae** Usinger

Trib. ***Phthirocorini*** Jeannel

Dans ma revision des Hénicocéphalides (1943, *Ann. Soc. ent. Fr.*, CX, p. 301), j'ai réparti les *Henicocephalitae* dans trois tribus. Celle des *Phthirocorini* ne renferme que l'unique *Phthirocoris*.

Malgré des caractères très particuliers, surtout ceux des pièces génitales, c'est assurément des *Systelloderini* que les *Phthirocorini* se rapprochent le plus.

Gen. **PHTHIROCORIS** Enderlein

Phthirocoris G. Enderlein, 1904, Zool. Anz., XXVII, p. 783; type : *antarcticus* End. — 1909, Deutsche Südpolar Exp., X, Zool. II, p. 403. — Jeannel, 1943, Ann. Soc. ent. Fr., CX, p. 317.

Fig. 26 à 40. — Aptère; long. 4 mm. Très étroit et allongé, entièrement dépigmenté et ayant assez l'aspect d'un Thysanoptère. Téguments couverts de petits poils très fins et assez longs, plus nombreux sur les sclérites, mais aussi présents sur toutes les membranes, intersegmentaires ou autres.

Tête très allongée, la partie préoculaire longue et cylindrique, le sillon postoculaire à peine indiqué, la partie postoculaire ovoïde. Yeux très petits;

Source : MNHN, Paris

pas trace des ocelles frontaux, si constants chez les Hénicocéphalides. Rostre court et épais (fig. 29). Antennes assez longues, mais relativement épaisses, d'aspect larvaire; les quatre articles sensiblement de même largeur, le premier à peine plus court que les autres, le dernier fusiforme (fig. 30).

Pronotum court, à peine plus long que large, sans sillons transverses séparant les lobes qui sont peu accusés. Lobe collaire assez large, lobe moyen subcarré, avec une vague dépression longitudinale et médiane, lobe postérieur très court, représenté par un vague rebord du lobe moyen (structure larvaire). Proépimères très courts, les cavités coxales antérieures largement ouvertes (fig. 28). Méso- et métanotum libres, semblables, sans trace de scutellum; les côtés des deux segments avec de petites expansions quadrangulaires représentant les ailes (fig. 26 et 27).

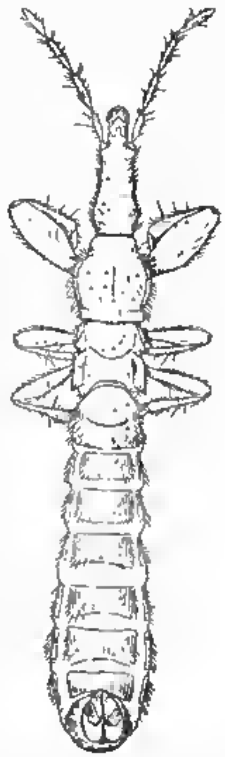


Fig. 26. *Phthirocoris antarcticus* Enderlein, mâle, × 30.

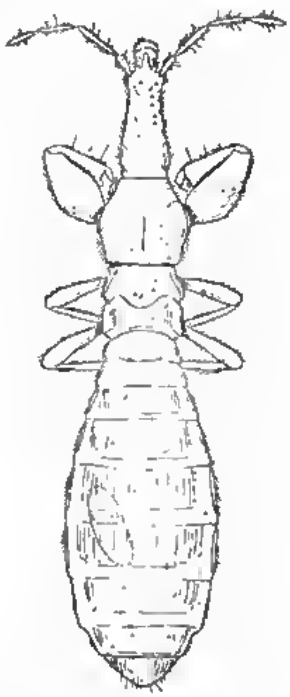


Fig. 27. *Phthirocoris antarcticus* Enderlein, femelle, × 30.

Abdomen subcylindrique, sans la moindre indication d'un connexivum; chaque segment avec un tergite réduit et un vaste pleuro-sternite enveloppant les faces latérales et ventrale. Les sclérites sont faiblement chitinisés, à peine colorés. On compte neuf tergites, le dernier faisant partie, chez le mâle, d'un volumineux pygophore. Du côté ventral on trouve le même nombre complet de sternites, le premier représenté par une paire de lames postcoxales (fig. 28 et 29) sur lesquelles reposent les hanches. Aucun segment abdominal n'est donc atrophié à la base de l'abdomen de cet étrange Hémiptère.

Il m'a été impossible de déceler la présence de stigmates, même aux plus forts grossissements.

Pattes courtes. Profémurs très renflés, les fémurs intermédiaires et postérieurs en massue. Protibia court, comme celui des *Henschiella* (fig. 31); la main bien développée. Protarse avec deux ongles inégaux. Tibias des deux paires postérieures un peu comprimés; les tarses biarticulés (fig. 32).

Les différences sexuelles sont accusées. Les yeux sont un peu plus gros chez le mâle : une quinzaine d'ommatidies, alors qu'il n'y en a que sept à huit chez la femelle. D'autre part l'abdomen de la femelle est renflé, ovoïde

Source : MNHN, Paris

(fig. 27), alors qu'il est étroit et parallèle chez le mâle. Enfin l'énorme pygophore de ce dernier contraste avec la forme anguleuse du dernier segment abdominal de la femelle.

Mâle. — La dimension relative du pygophore est énorme par comparaison avec tous les autres *Hénicocephalidae.*

Le pygophore du *Phthirocoris* (fig. 33 et 34) est un gros segment globu-

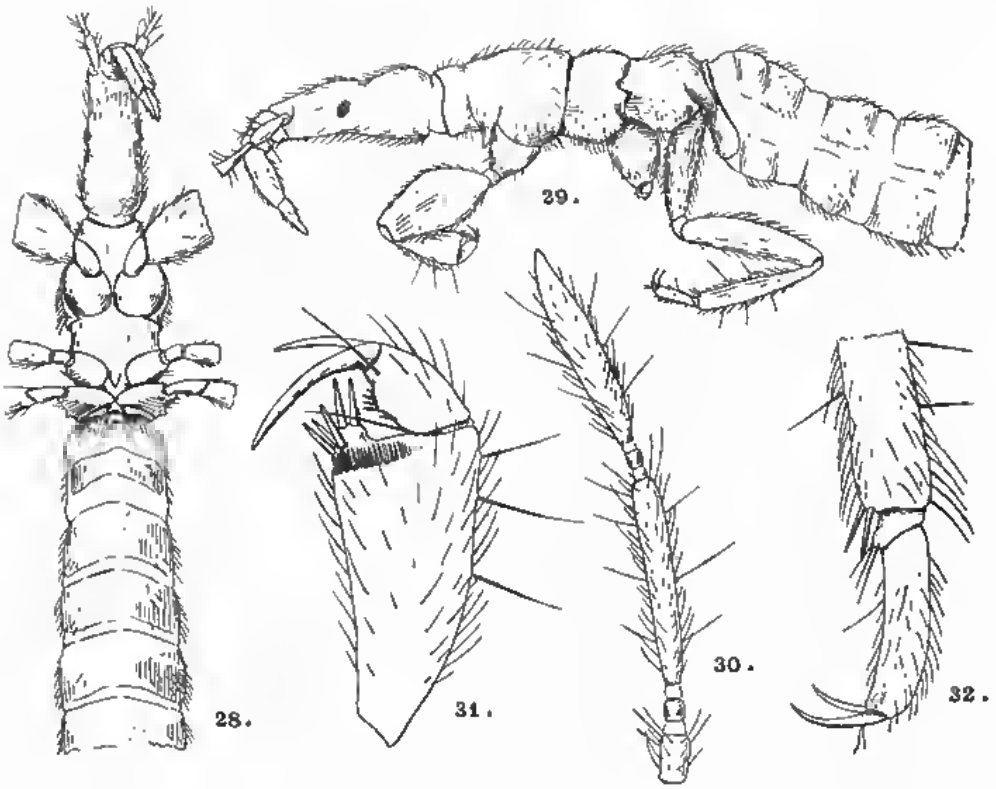


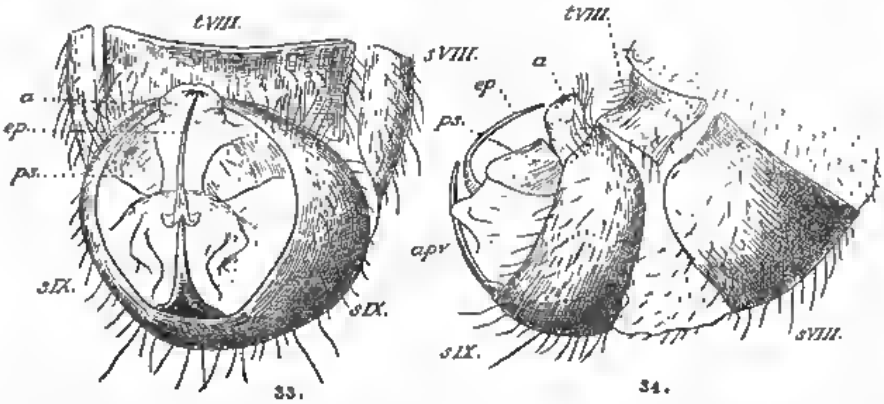
Fig. 28 à 32. *Phthirocoris antarcticus* Enderlein, mâle. — Fig. 28. Avant-cor ps, face sternae. — Fig. 29. Le même, de profil. — Fig. 30. Derniers articles de l'antenne. — Fig. 31. Tibia et tarse antérieurs droits, face tergale. — Fig. 32. Sommet du tibia et tarse intermédiaires droits, face tergale.

leux et coloré, rougeâtre, terminant l'abdomen, mais inséré obliquement sur l'urite VIII, de façon que sa face distale est tournée du côté dorsal, vers le haut. La partie tergale est réduite, les parties sternale et pleurales, bombées, portent de grandes soies.

Surface membraneuse distale arrondie. Sur le bord sternal, à la place du guide des *Henicocephalini* (fig. 36) ou de la lame triangulaire des *Systelloderini*, se trouve une longue apophyse incurvée et aiguë (fig. 34 *apv.*), à base élargie et triangulaire montrant qu'elle est constituée, en somme, par une pièce en V semblable à celle des *Systelloderini*, mais contractée et effilée en

Source : MNHN, Paris

pointe. L'aire génitale montre deux sclérites symétriques à la place des lobes latéraux du pseudosternite (fig. 33 *ps.*). Entre ces lobes latéraux, sur la ligne



33. 34.

Fig. 33 et 34. *Phthirocoris antarcticus* Enderlein, mâle. — Fig. 33. Pygophore, vu par la face tergale. — Fig. 34. Le même, de profil. — *apv.*, apophyse ventrale; *ep.*, épiphalle; *ps.*, pseudosternite; *a.*, anus.

médiane, se dresse une épine, incurvée comme l'apophyse ventrale et un peu évasée à son insertion. Par comparaison avec l'*Embolorrhinus* (fig. 36), il est

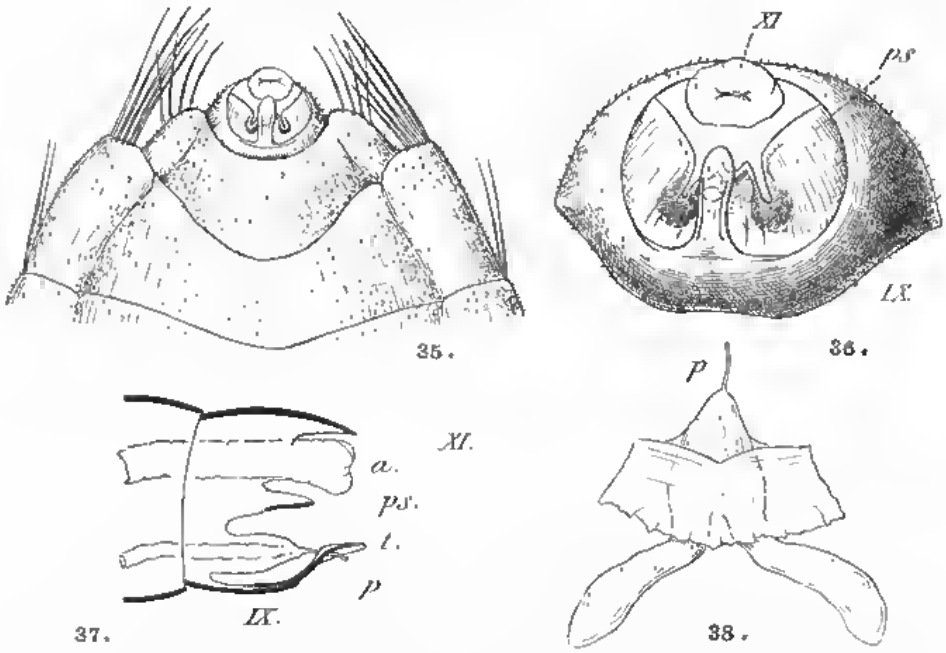


Fig. 35 à 38. Armure génitale mâle de l'*Embolorrhinus tuberculatus* Bergr. — Fig. 35. Sommet de l'abdomen, face sternale. — Fig. 36. Pygophore, plus grossi, montrant le guide, le pseudosternite (*ps.*) et le proctigère portant l'anus (x). — Fig. 37. Coupe schématique du pygophore; *a.*, anus; *g.*, guide; *p.*, pénis; *pst.*, pseudosternite. — Fig. 38. Pénis et terminaison des voies génitales mâles.

Source : MNHN, Paris

facile de constater qu'il s'agit là d'un lobe médian du pseudosternite, modifié de la même manière que le guide et pouvant être homologué à un épiphalle. Le pénis, entièrement membraneux, se trouve entre ce lobe médian et l'apophyse ventrale.

Enfin le proctigère, entièrement membraneux, porte l'anus avec quelques poils du côté dorsal, à la place que devrait occuper la valve anale (urite x).

Femelle. — Les derniers segments de la femelle ne diffèrent pas de ceux des autres espèces de la famille. Le sternite VIII est triangulaire, un peu plus coloré que les précédents, et porte sur son bord distal deux petits tubercules séparés par une incisure (fig. 39). La fente génitale s'ouvre entre le bord du sternite VIII et le sternite IX.

L'urite IX, triangulaire et entier comme chez tous les *Henicocephalidae*, a son proctigère logé dans un orifice arrondi terminal. La surface du segment porte de longues soies.

L'exemplaire femelle (type) est monté dans le baume et laisse voir par transparence un œuf ovalaire, très volumineux, unique, logé dans l'abdomen. Chez les Hénicocephalides d'Afrique que j'ai pu disséquer, on trouve jusqu'à dix à quinze œufs, toujours volumineux, logés dans les ovarioles des femelles mûres.

Phthirocoris antarcticus Enderlein

Phthirocoris antarcticus G. Enderlein, 1904, Zool. Anz., XXVII, p. 787; type : baie de Noël, une femelle (Zool. Mus. Univ. Berlin). — 1909, Deutsche Südpolar Exp., X, Zool. II, p. 404, fig. et pl. LIV. — Jeannel, 1943, Ann. Soc. ent. Fr., CX, p. 321, fig.

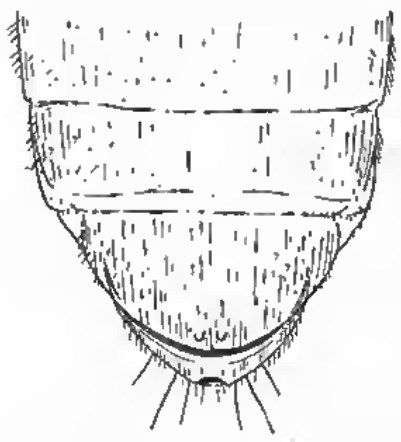


Fig. 39. *Phthirocoris antarcticus* Enderlein, extrémité abdominale de la femelle, face sternale.

Archipel des Crozet, île de la Possession : un mâle recueilli sous une pierre d'une pente couverte de Mousses et de Fougères, à la baie du Navire, 28 janvier 1939 (Jeannel); une femelle et une larve (types, communiquées par le Musée de Berlin) provenant des Mousses rapportées par F. Richters de la baie de Noël (25 décembre 1901).

Fig. 26 à 40. — Long. 4 mm. Très étroit, presque filiforme. Dépigmenté, blanchâtre, avec la tête, le thorax, les sclérites abdominaux d'un testacé pâle, le pygophore du mâle plus foncé.

Tête bien plus longue que le pronotum, son lobe postérieur peu renflé, ovalaire. Pronotum un peu plus long que large chez le mâle, pas plus long que large chez la femelle.

Source : MNHN, Paris

Premiers états

La larve recueillie par Richters est une larve à un stade jeune, sans doute au deuxième stade (fig. 40). Elle a tout à fait l'aspect, au premier abord, d'un Collembole du type Anuride.

Ce qui frappe en premier lieu dans son organisation, c'est l'absence totale de rudiments alaires et la forme de ses segments thoraciques. Ceux-ci sont parfaitement lisses et on n'y distingue aucun repli, aucune suture décelant la limite des pièces tergales et pleurales.

La tête a la même forme que chez l'imago, mais est notablement plus courte. Antennes courtes et épaisses, avec le dernier article plus long et plus large que les autres. La forme en fuseau du dernier article des antennes est un caractère constant chez les *Systelloderini* adultes; il est intéressant de la retrouver chez la larve du *Phthirocoris*. Elle confirme la parenté des deux tribus.

La conformation du rostre et des pattes est la même que chez les autres larves d'Hénicocéphalides.

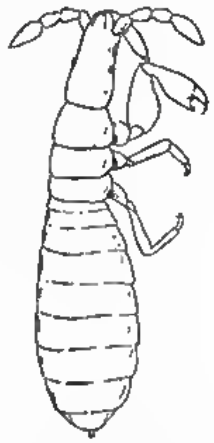


Fig. 40. *Phthirocoris antarcticus* Enderlein, larve jeune, de profil.

Évolution

Le *Phthirocoris* est remarquable par ses caractères indiquant un haut degré de néoténie.

Ses antennes sont épaisses, comme chez les larves. Pas d'ocelles frontaux, or ceux-ci font défaut chez les larves et n'apparaissent qu'au stade nymphal. Enfin l'aptérisme du *Phthicororis* est total; il entraîne corrélativement le raccourcissement extrême du lobe postérieur prothoracique, la disparition du scutellum et du connexivum. Toutes ces conformations inaccoutumées, en rapport avec l'arrêt de développement des ailes, donnent à l'Insecte l'apparence d'une larve de Thysanoptère, et c'est bien mieux à un *Thrips* qu'à un *Phthirius* que G. Enderlein aurait dû penser en choisissant un nom générique pour cet Hémiptère.

Considérons donc l'aptérisme du *Phthirocoris*. Chez l'imago (fig. 26 et 27), les ailes sont représentées par deux paires de petits replis squamiformes rectangulaires, occupant le bord externe des pièces tergales méso- et métathoraciques. Ces replis sont semblables à ceux d'une larve de *Didymocephalus* au premier âge (fig. 41). Par contre, la larve du *Phthirocoris* ne présente aucune trace de rudiment alaire; elle se trouve à ce point de vue à un stade embryonnaire et non larvaire, stade précédant la formation de la première ébauche de l'aile.

On sait, à la lumière des travaux de J. B. S. Haldane et de G. R. De Beer (1), que la néoténie, ou pædogenèse, est le résultat d'une diminution

1. G. R. De Beer. Embryologie et évolution. Traduit par J. Rostand. (Paris, A. Legrand, 1932, 150 p.).

Source : MNHN, Paris

relative de la vitesse du développement du corps (soma), par rapport à celle des glandes reproductrices (germen). Cet effet est produit soit par accélération dans le développement du germen (cas de la Mouche *Miastor*, se reproduisant à l'état d'asticot), soit au contraire par ralentissement du développement

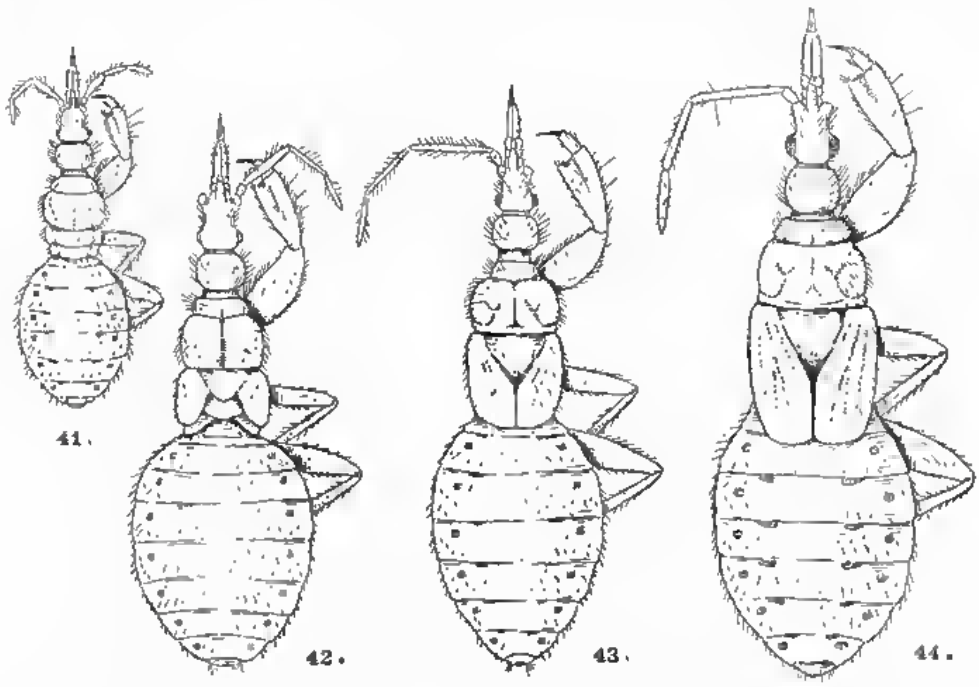


Fig. 41 à 44. Les quatre stades larvaires du *Didymocephalus dimorphus* Jeann., de l'Afrique orientale. — Fig. 41. Premier stade. — Fig. 42. Deuxième stade. — Fig. 43. Troisième stade. — Fig. 44. Nymphe.

somatique. Et il semble bien que le cas des Hénicocéphalides entre dans cette deuxième catégorie.

On peut constater en effet, chez les formes microptères et brachyptères (fig. 46 et 47), que le développement se fait normalement au cours des stades juvéniles, mais s'arrête de façon plus ou moins précoce au moment de la dernière mue. Les ailes des microptères restent au stade nymphe, n'augmentant guère de longueur une fois dégagées de leurs ptérothèques (fig. 44 et 46); celles des brachyptères (fig. 45) le dépassent mais s'arrêtent avant de terminer leur complet développement. Dans les deux cas, l'accroissement du lobe postérieur du pronotum suit la même marche et s'arrête avant d'atteindre le stade ultime représenté par l'individu macroptère (fig. 48).

L'arrêt de développement des ailes est beaucoup plus précoce chez le *Phthirocoris* et dénote un ralentissement somatique infiniment plus accentué. Ici la larve jeune conserve les caractéristiques d'un stade embryonnaire précoce, et l'évolution des ailes au stade imago n'a pas dépassé le stade qui est normalement celui de la larve au premier âge.

Source : MNHN, Paris

La néoténie des Hénicocéphalides se présente donc bien comme un ralentissement progressif du développement du soma. Chez un *Didymocephalus* microptère, l'arrêt du développement somatique survient alors que l'individu se trouve encore au 4e stade larvaire (nymphe); chez le *Phthirocoris*, les mêmes phènomènes se produisent chez l'individu n'ayant pas dépassé l'évolution somatique normale d'une larve au 1er stade. Et chez lui le stade embryonnaire se trouve de ce fait retardé au point de persister pendant toute la vie larvaire.

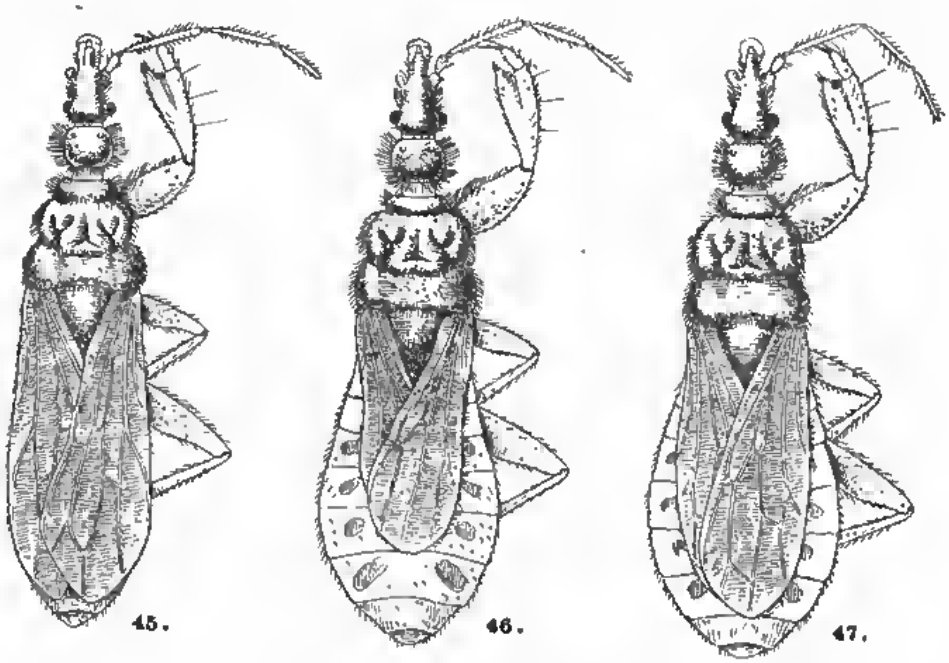


Fig. 45 à 47. Formes imaginales du *Didymocephalus dimorphus* Jeann., de l'Afrique orientale. — Fig. 45. Mâle brachyptère de l'Elgon. — Fig. 46. Femelle microptère de l'Elgon. — Fig. 47. Femelle microptère du Kikuyu escarpment.

Reste à savoir maintenant si cette néoténie du *Phthirocoris* serait en corrélation avec l'extraordinaire hypertrophie du pygophore des mâles.

Comparé aux autres mâles de la famille, le mâle du *Phthirocoris antarcticus* est en réalité un « hypermâle », son pygophore ayant un développement infiniment plus grand que chez aucune espèce ailée. Le volume du pygophore est à peu près le quinzième de celui de l'abdomen chez le *Phthirocoris*; il est loin d'être le centième du volume de l'abdomen chez un *Didymocephalus*.

Il faut tout d'abord constater qu'il existe une espèce macroptère, *Systelloderes africanus* Jeann. (fig. 57), chez laquelle le pygophore est presque aussi volumineux que celui du *Phthirocoris*, et d'autre part que chez les mâles brachyptères et microptères connus, aucune hypertrophie du pygophore n'a été constatée. Aucune corrélation n'apparaît donc chez eux entre leur degré de néoténie et des caractères génitaux quelconques. Il semble donc, *a priori*,

Source : MNHN, Paris

qu'aucune corrélation directe ne puisse exister entre l'hypertrophie génitale du mâle de *Phthirocoris* et son état néoténique.

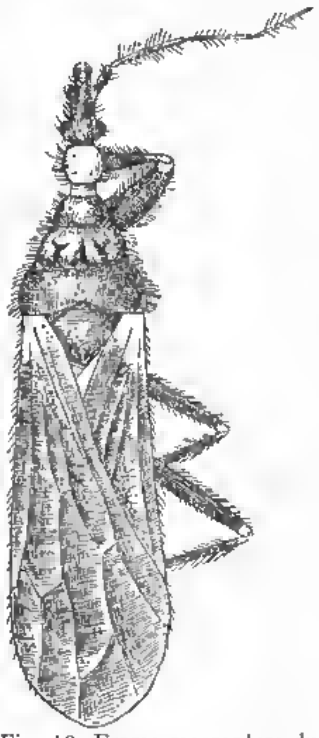


Fig. 48. Forme macroptère du *Didymocephalus curculio* Karsch, var. *Villiersi* Jeann., du Cameroun.

Le cas du *Phthirocoris* n'est d'ailleurs pas isolé. J'ai déjà fait connaître, dans le groupe des Réduviides Acanthaspidiens, les mâles théléomorphes des *Edocla* et genres voisins répandus dans l'Afrique désertique (1), dont le pygophore est considérablement hypertrophié par rapport à celui des mâles ailés (fig. 49 à 52). Chez ces Réduviides désertiques, les femelles sont toujours néoténiques; l'arrêt de développement des ailes et tous les caractères corrélatifs ne se produisent que dans une catégorie de mâles qui ressemblent alors extrêmement aux femelles (mâles théléomorphes) et diffèrent notablement des autres mâles, macroptères, qui d'ailleurs vivent avec eux dans les mêmes stations.

Ces mâles théléomorphes des *Edocla*, et par extension celui du *Phthirocoris*, sont avant tout des hypermâles. Et cette exagération des caractères sexuels mâles est bien probablement liée à une mutation, à une modification de la proportion de chromatine X par rapport aux autosomes, comme cela a été vérifié chez tous les cas qu'il a été possible de soumettre à l'analyse génétique. Or les arrêts de développement somatique,

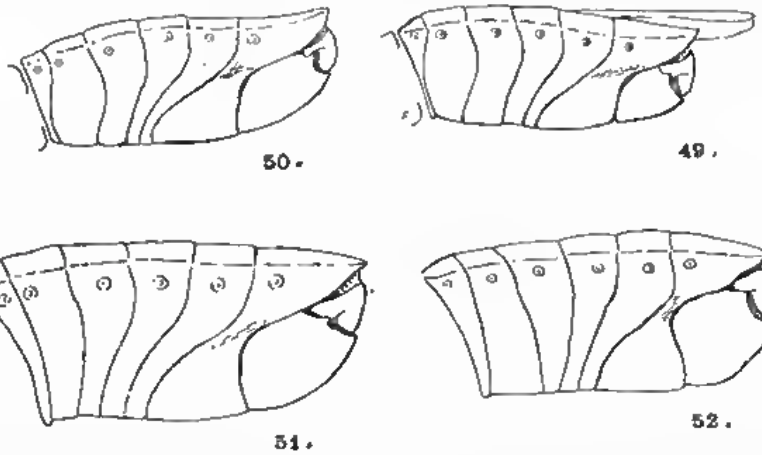


Fig. 49 à 52. Abdomen, vu de profil, de quatre *Edocla* de l'Afrique centrale. — Fig. 49. Mâle macroptère de l'*E. Decorsei* Jeann. (Fort-Archambault). — Fig. 50. Mâle théléomorphe de l'*E. Decorsei* Jeann. (même localité). — Fig. 51. Mâle théléomorphe de l'*E. pallipes* Jeann. (Kayes). — Fig. 52. Mâle théléomorphe du *Paredocla abyssinica* Jeann. (Abyssinie).

1. R. Jeannel. Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale. Hémiptères III, p. 187.

Source : MNHN, Paris

caractérisant la néoténie, sont vraisemblablement aussi régis par des modifications des gènes.

L'atrophie alaire des hypermâles des *Edocla*, comme celle du *Phthirocoris* est totale, différente en cela de la réduction variable des ailes des formes microptères ou brachyptères. On peut donc se demander si le haut degré de néoténie des premiers ne serait pas l'effet de mutations chromosomiennes. Une instabilité génale particulière à certaines lignées pourrait bien, entre autres conséquences, avoir celles de déterminer à la fois la néoténie et l'hypersexualité.

Affinités

Phthirocoris antarcticus est le seul représentant connu d'une vieille lignée antarctique, en voie d'extinction. On pourrait supposer, *a priori*, qu'il se

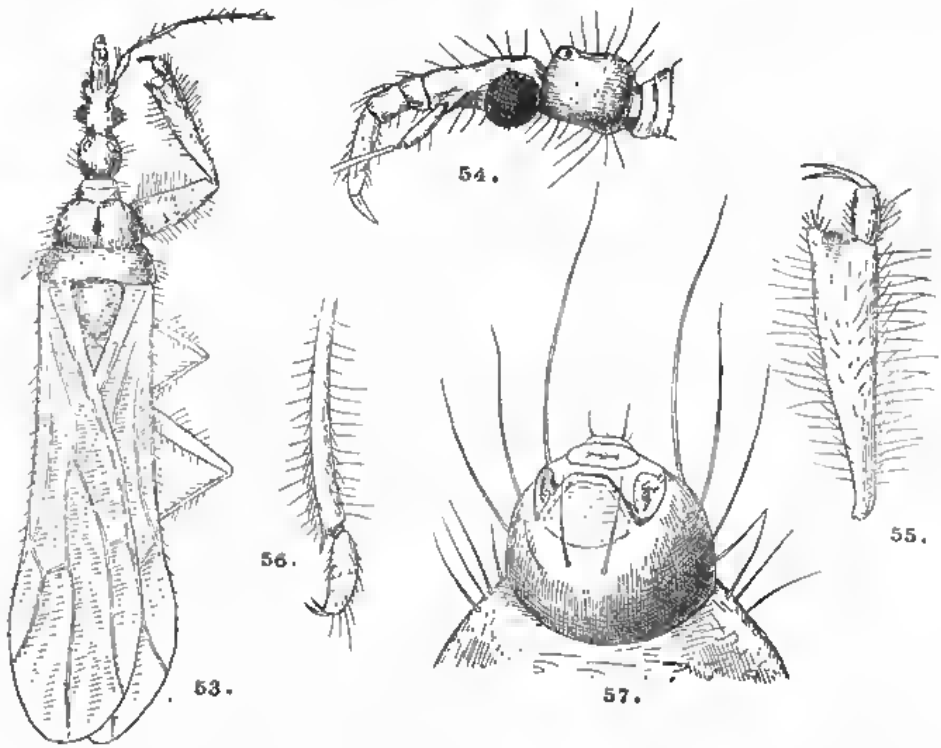


Fig. 53 à 57. *Systelloderes africanus* Jeann., du Congo Belge. — Fig. 53. Mâle. — Fig. 54. Tête de profil. — Fig. 55. Protibia et pince du côté droit. — Fig. 56. Tibia et tarse postérieure droits. — Fig. 57. Pygophore, face sternale.

rattacherait à la lignée paléantarctique des *Gamostolus*, connus d'une part de la Nouvelle-Zélande, d'autre part de la Terre de Feu. En réalité, il n'en est rien : *Gamostolus* et *Phthirocoris* sont placés dans deux sous-familles distinctes, le premier dans celle des *Aenictopechyitae*, *Phthirocoris* parmi les *Henicocephalitae*.

Source : MNHN, Paris

Comme on l'a déjà dit, c'est des *Systelloderini* que le *Phthirocoris* se rapproche le plus, tant par ses caractères antennaires, la forme de la tête, la structure du pygophore. Or les *Systelloderini* sont une très ancienne lignée qui date de l'époque ancienne du Mésozoïque où la Gondwanie n'était pas encore morcelée. Les étroites affinités du *Systelloderes africanus* Jeann.

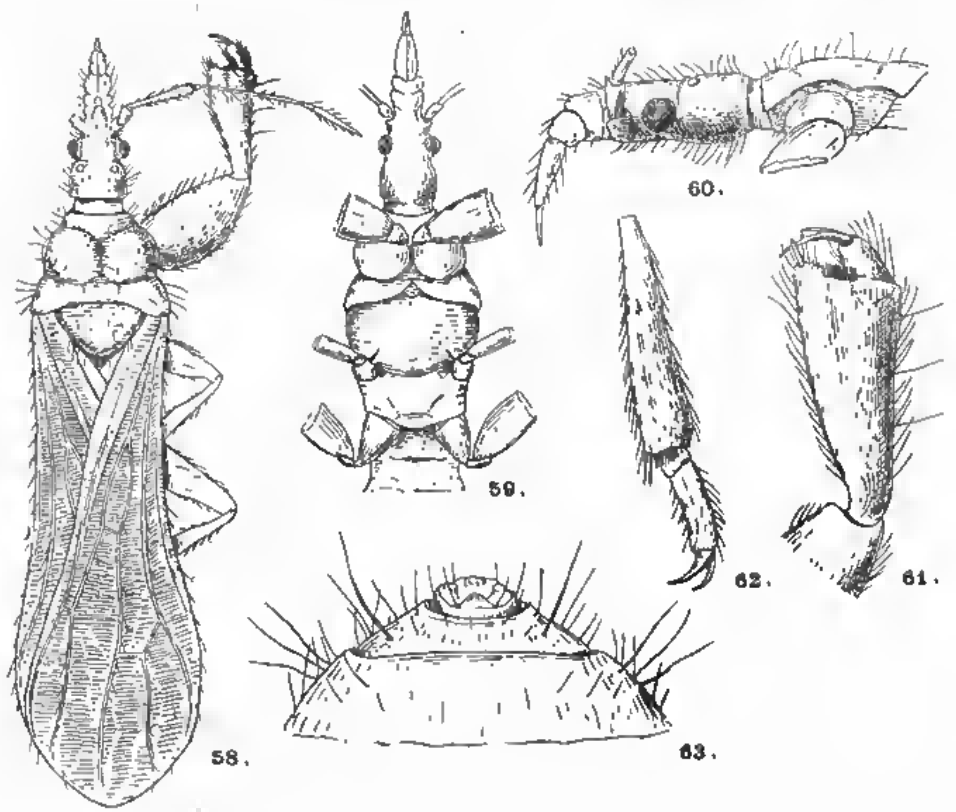


Fig. 58 à 63. *Henschiella Alluaudi* Jeannel, du mont Kenya. — Fig. 58. Mâle. — Fig. 59. Avant-corps, face sternale. — Fig. 60. Tête, de profil. — Fig. 61. Protibia et pince du côté droit. — Fig. 62. Tibia et tarse intermédiaires droits. — Fig. 63. Pygophore, face sternale.

(fig. 53) avec les espèces sudaméricaines, et d'autre part la présence d'une espèce du même genre dans la Nouvelle-Zélande, témoignent d'une antiquité de leur lignée remontant jusqu'avant le Jurassique.

Aux *Systelloderes* s'apparentent deux genres gondwaniens orientaux, *Henschiella* (fig. 58) et *Hoplitocoris* (fig. 64), tous deux représentés dans l'Afrique orientale, sur le mont Kénya. C'est à la fois à ces *Henschiella Alluaudi* Jeann. et *Hoplitocoris kenyensis* Jeann. du mont Kénya, ainsi qu'au *Systelloderes africanus* Jeann. du Congo Belge et de Fernando-Po (1), que se relie la lignée du *Phthirocoris*.

Ce fait est fort intéressant, car l'Hénicocéphalide des îles Crozet vient ainsi s'ajouter à la liste déjà longue des lignées africaines peuplant cet archipel.

1. R. Jeannel. Les Hénicocéphalides de Fernando-Po. (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1943, p. 114).

Source : MNHN, Paris

Je me suis déjà étendu ailleurs (1) sur ce curieux problème posé par la faune des îles Crozet, beaucoup plus riche que celle des Kerguelen ou de l'île Marion, en raison du grand nombre de lignées africaines qui s'y trouvent et n'existent pas ailleurs.

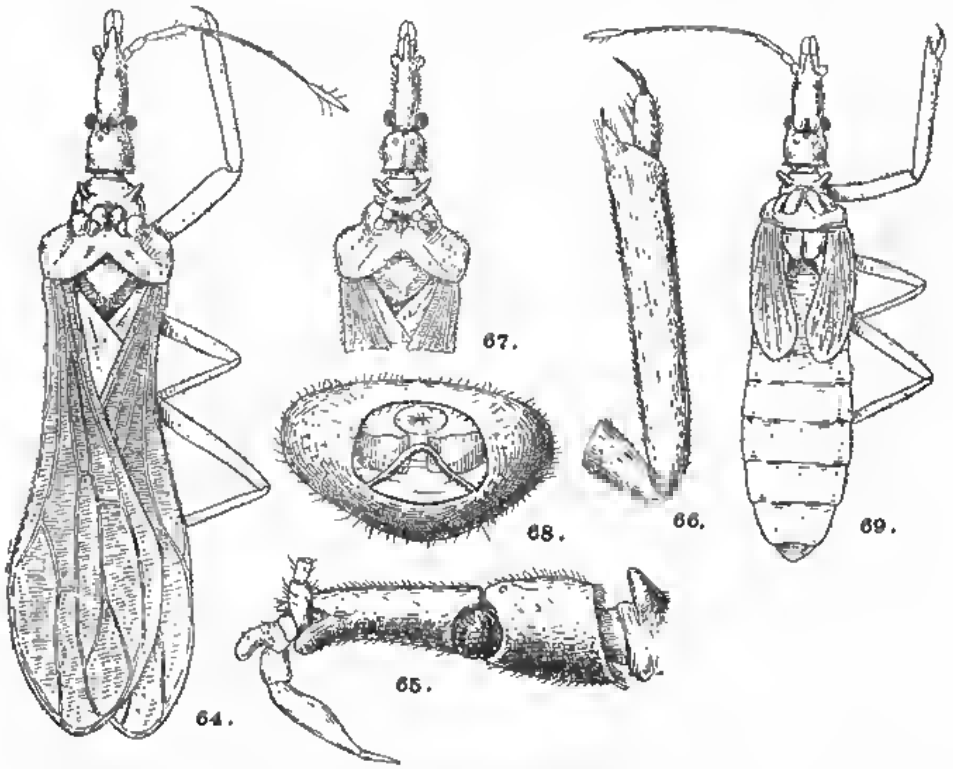


Fig. 64 à 69. Gen. *Hoplitocoris* Jeann. — Fig. 64. *H. kenyensis* Jeann., du Kenya. — Fig. 65. Tête, de profil. — Fig. 66. Protibia et pince du côté droit. — Fig. 67. Avant-corps de l'*H. indicus* Jeann., de Trichinopoly. — Fig. 68. Pygophore, face sternale. — Fig. 9. Nymphe de l'*H. camerunensis* Jeann., du mont Cameroun.

Cette faune des Crozet établit la preuve que l'Afrique australe s'est prolongée jadis vers le sud par des terres avancées dans l'océan Austral. Les Crozet, comme les Kerguelen et Marion (fig. 70) sont les résidus de l'immense nappe basaltique que l'ensemble des continents de la Paléantarctide ont laissée en arrière, dans leur dérive qui a donné naissance à l'océan Indien et à l'Atlantique Sud, lorsqu'ils se sont écartés de l'Afrique.

A l'Éocène, le pôle Sud occupait à peu près la place des Kerguelen; à l'Oligocène ces îles étaient encore sous 80° lat. S, encore trop près du pôle pour recevoir une faune et une flore. Il faut attendre le Miocène pour trouver les Kerguelen sous le 60° lat. S. Comme il n'existait pas alors d'inlandsis,

1. R. Jeannel. Croisière du *Bougainville I*, fasc. 1, 1940, p. 24. — La genèse des faunes terrestres. (Paris, Les Presses universitaires de France, 1943, p. 325).

Source : MNHN, Paris

une végétation forestière a pu se développer sous cette latitude et ses restes se sont conservés dans les gisements de Port-Jeanne-d'Arc, riches en Araucarias et en *Nothofagus*.

C'est donc au plus tôt au Miocène que la faune des îles australes a pu se constituer. On peut imaginer qu'alors l'Antarctide n'était pas encore séparée

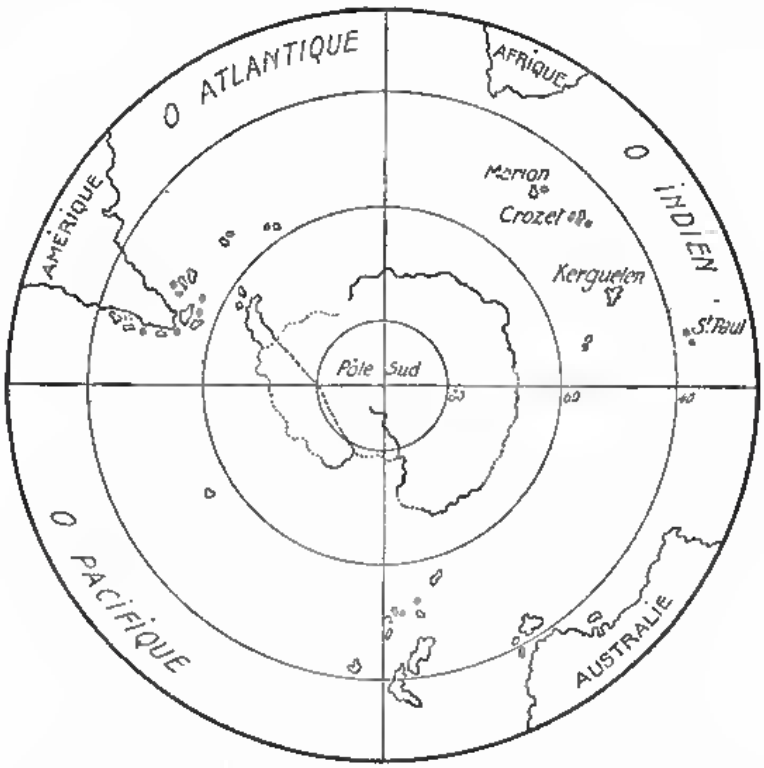


Fig. 70. Carte des régions australes, montrant la position des îles Marion, Crozet et Kerguelen.

de l'Australie et était encore en connexion avec les massifs basaltiques émergés, dont les îles Kerguelen, Crozet et Marion sont les résidus. Les lignées paléantarctiques, se répandant sur les rivages atlantiques de l'Antarctide ont donné le fonds commun de flore et faune des archipels actuels.

Mais la partie du massif basaltique d'où sont issues les Crozet est restée adhérente à l'Afrique, alors que les parties représentées d'un côté par Marion, de l'autre par les Kerguelen avaient depuis longtemps effectué leur rupture. Ainsi s'explique l'apport de lignées africaines dans l'île de la Possession, apport que des circonstances géographiques particulières ont empêché de s'étendre au delà des Crozet.

Source : MNHN, Paris

CROISIÈRE DU BOUGAINVILLE
AUX ILES AUSTRALES FRANÇAISES

MÉMOIRES DU MUSÉUM, NOUVELLE SÉRIE, XX, PAGES 25 A 30.

XIV. PSOCOPTÈRES

par

A. BADONNEL,
docteur ès Sciences

Les îles australes n'ont révélé jusqu'à présent qu'une faune de Psocoptères extrêmement pauvre, dans laquelle il faut d'ailleurs distinguer les espèces importées de l'espèce unique qu'on peut considérer comme autochtone : *Rhyopsocus eclipticus* Hagen 1876, des îles Kerguelen. *Liposcelis divinatorius* Müll., le vulgaire Pou des livres, a été signalé des Crozet (île de la Possession) et des Kerguelen (var. *Kidderi* Hag. 1883); *Atropos* (*Trogium*) *pulsatorium* a été trouvé aux Kerguelen en 1902. Quant à l'île Saint-Paul, elle a fourni une espèce signalée par FRAUENFELD en 1858, et restée indéterminée (*Atropidae*; genus? sp ?). On peut mentionner pour terminer le *Philotarsus falklandicus* Endln 1906, pris à Port William (îles Falkland), par la Schwedische Südpolar Expedition (1).

Le voyage de M. le Professeur JEANNEL enrichit cette faune d'un genre nouveau, de la famille des *Elipsocidae*, avec l'espèce *Antarctopsocus Jeanneli*, également inédite, et certainement autochtone (île Marion). Il permet en outre de préciser le nom de l'espèce inconnue de l'île Saint-Paul : de nombreux exemplaires d'*Hyperetes guestfalicus* y ont, en effet, été capturés; leur station (proximité immédiate des ruines de baraquements des anciennes expéditions de pêche) ne laisse aucun doute sur leur importation.

Il est impossible de tirer la moindre conclusion biogéographique d'une aussi pauvre collection, d'autant plus que les termes de comparaison manquent, la faune psocidologique de l'hémisphère austral étant mal connue dans les régions de même latitude que les Iles australes.

1. Cf. ENDERLEIN. — 1903. Die Insekten und Arachnoiden der Kerguelen (*Wiss. Ergebn. deutsch. Tiefsee Exped. Valdivia* III).—1908. Die Insekten des antarktischen Gebietes (Deutsche Südpolar Expedition, 1901-1903, Bd. 10).

Source : MNHN, Paris

Fam. **ELIPSOCIDAE** Pearman

Gen. **ANTARCTOPSOCUS,** nov.

Antennes de treize articles, le 13e effilé et terminé par un mucron; palpe labial uniarticulé; tarses à trois articles. Pas d'ocelles. Microptère, les ailes antérieures réduites dans les deux sexes à un cuilleron, les postérieures à un mamelon. Pas d'organe coxal sur les hanches postérieures. Tibia postérieur terminé par trois éperons, dont un très fort encadré par deux plus petits (peut-être un 4e éperon latéral); 1er article des tarses avec deux soies apicales plus fortes (peut-être éperons allongés?). Griffes effilées, sans dent préapicale, celle-ci étant seulement marquée par une faible saillie du bord interne; une forte épine basale; pulvilli très développés, à apex largement dilaté en entonnoir (fig. 3). Plaque subgénitale et gonapopbyses de la femelle du type des femelles d'*Elipsocidae* (voir diagnose de l'espèce). Genitalia du ♂ également du type Elipsocide, mais cadre pénien plus dilaté transversalement (fig. 4). Pas de champs à trichobothries sur les paraproctes; un tubercule chitineux sur le bord postérieur de ceux-ci.

Il est intéressant de remarquer que, dans ce nouveau genre, la réduction alaire porte également sur les deux sexes; en général, au contraire, lorsque l'aptérisme ou le microptérisme existe chez les Elipsocides (*Hemineura*, *Actenotarsus*, *Pseudopsocus*, *Reuterella*) ou les familles voisines, il se manifeste seulement chez les ♀. On est donc amené à supposer que la réduction alaire a frappé ici un genre chez lequel le potentiel de développement des ailes était identique pour les deux sexes; il ne serait donc pas étonnant qu'il existât, dans les faunes continentales voisines, des espèces macroptères affines sans dimorphisme sexuel.

Il faut noter également que la réduction des ailes est accompagnée ici par l'absence des ocelles, des organes coxaux et des champs à trichobothries; c'est un fait général chez les Psocoptères, les ♀ aptères ou microptères des espèces à ♂ macroptères se distinguant en outre de ces ♂ par les mêmes carences. On voit alors persister des différenciations tégumentaires caractéristiques des larves, comme, par exemple, les tubercules chitineux flanqués de macrochètes des paraproctes; et l'on est ainsi conduit à considérer le microptérisme ou l'aptérisme des Psoques comme un aspect particulier de la néoténie. Or on sait que le développement des caractères d'origine tégumentaire spéciaux aux adultes des Insectes est lié à une action humorale. On peut donc s'expliquer l'absence ou la réduction de tout un groupe de caractères en apparences indépendants les uns des autres, et par leur fonction, et par leur répartition topographique, en admettant soit la suppression, la modification ou l'inhibition de facteurs humoraux, soit une élévation du seuil de sensibilité des ébauches tégumentaires à l'action de ces facteurs. En général, de telles modifications, provoquées temporairement par l'influence du milieu, aboutissent à des

Source : MNHN, Paris

somations : c'est le cas, par exemple, pour *Psyllipsocus Ramburi* (1). Mais il n'est pas interdit de penser que des mutations puissent entraîner, pour une espèce donnée, une carence hormonale définitive qui aboutit à la fixation de la néoténie dans cette espèce. Le milieu spécial des îles antarctiques peut-il, comme l'admet le Professeur JEANNEL, avoir provoqué de telles mutations? Il faut bien reconnaître que l'aptérisme, qui caractérise la faune entomologique de ces îles, quels que soient les groupes considérés, admet difficilement une autre interprétation dans l'état actuel de nos connaissances.

Antarctopsocus Jeanneli, n. sp.

ILE MARION, sous les pierres des collines dominant la baie Jeannel. 23-1-1939.

11 ♂, 6 ♀ ; 4 larves ♂ et 7 larves ♀ au dernier stade ; 2 larves plus jeunes. Les nombres élevés des ♂ adultes et des larves ♀ fait penser à une légère protérandrie ; le fait n'est pas isolé chez les Psoques ; je l'ai observé en particulier dans des élevages d'*Amphigerontia contaminata* St.

Coloration (en alcool). — Teinte générale brunâtre pâle (quelques individus un peu plus foncés). Yeux brun chocolat foncé. Taches du vertex peu distinctes chez le ♂, un peu plus nettes chez la ♀, dessinant l'*M* renversé habituel. Clypéus étroitement cerclé de brun, avec des bandes brunâtres (souvent peu nettes) en chevrons, à pointe dirigée vers l'avant. Labre brunâtre Apex des palpes maxillaires plus foncé. Méso et métatergites soulignés de brun. Pattes un peu plus foncées que la teinte générale, surtout à l'extrémité. Tergites abdominaux brun clair, le 1er plus foncé (à l'exception d'une étroite bande incolore sagittale), ainsi que l'apex abdominal.

Morphologie. — En plus des caractères déjà signalés pour le genre : sutures épicraniennes indistinctes, à l'exception de la partie postérieure de la suture médiane. Yeux composés insérés très latéralement, débordant légèrement en arrière le bord postérieur de l'épicrane ; des poils courts entre les ommatidies ; même développement dans les deux sexes.

Antennes avec deux organes sensoriels (type *sensilla placodea*) à la base du 3e article, et un à l'apex des 6e, 8e et 12e articles. Longueur des antennes : ♂ 1,63 mm. ; ♀ 1,57 mm.

Lacinia maxillaire : nettement bidentée et à apex étroit chez le ♂ (fig. 9) ; à apex plus large, moins nettement bidentée chez la ♀ (fig. 10).

Dernier article du palpe maxillaire en massue allongée, un peu plus dilaté chez la plupart des ♀.

Ailes antérieures réduites à des cupules, sans trace de nervation en dehors d'une ébauche de la base du radius, et d'un bourrelet costal antérieur (fig. 1) ; surface recouverte de petites épines ; une douzaine de soies courtes dans la région médio-dorsale, et une rangée de soies identiques, espacées, le long du

1. BADONNEL, 1938. Sur la biologie de *Psyllipsocus Ramburi (Bull. Soc. ent. France)*.

Source : MNHN, Paris

bord postérieur. Ailes postérieures réduites à des mamelons avec deux soies courtes sur leur marge arrière (fig. 2). Même développement des ailes dans les deux sexes.

Genitalia. — ♂ : hypandrium simple, du type *Elipsocus-Mesopsocus*.

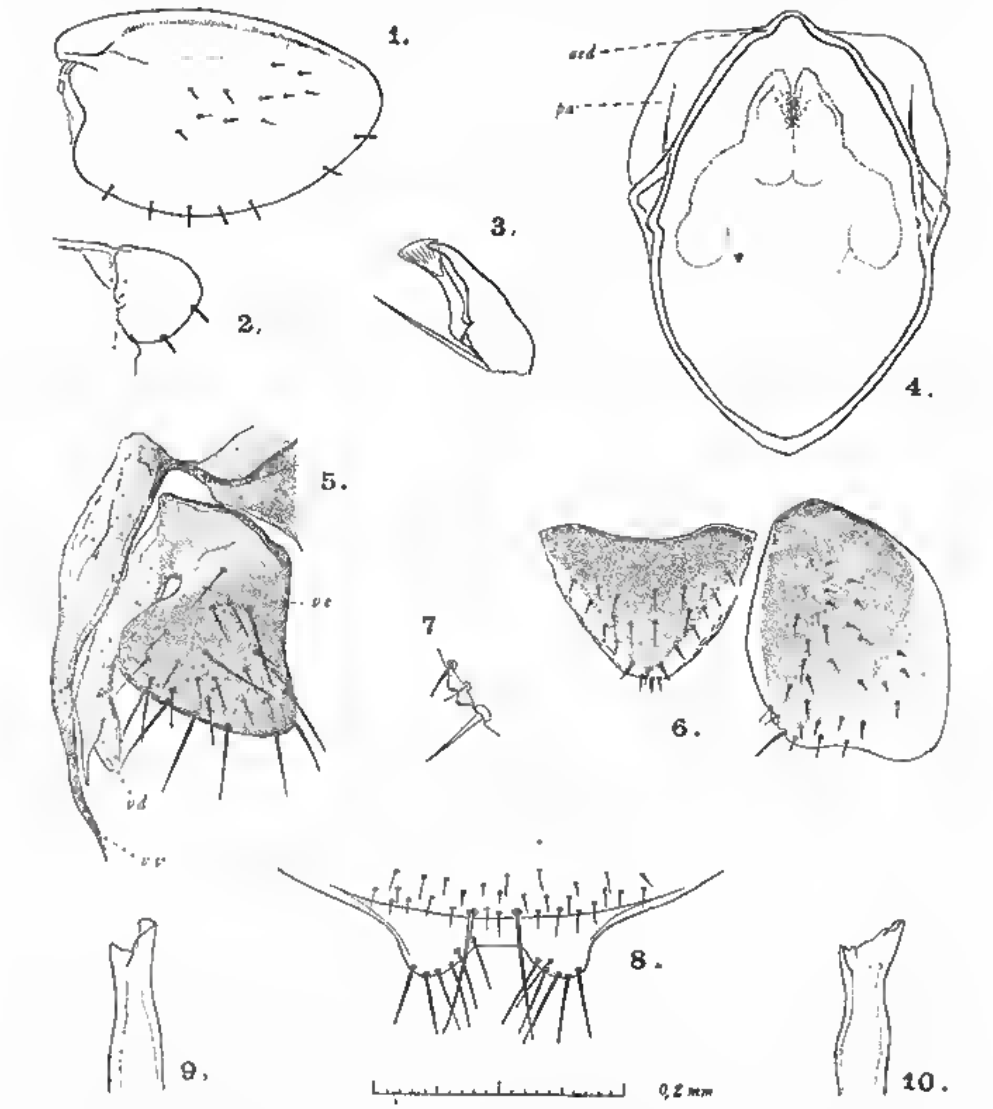


Fig. 1 à 10. — *Antarctopsocus Jeanneli*, n. sp., adultes. — 1, aile antérieure droite (♂ ou ♀); — 2, aile postérieure droite (id.); — 3. griffe (patte postérieure); — 4, cadre pénien du ♂; — 5, gonapophyses de la ♀; — 6, épiprocte et paraprocte droit (♀); — 7, apex du paraprocte à un fort grossissement; — 8, apex de la plaque subgénitale de la ♀; — 9, lacinia du ♂ (apex); — 10, lacinia de la ♀ (apex). — L'échelle est commune à toutes les figures, à l'exception de la figure 7.

Cadre pénien large; paramères externes (*pa.*) dilatés en lames minces; paramères internes soudés en aedeagus (*aed.*) (fig. 4).

Source : MNHN, Paris

♀ : plaque subgénitale du type *Elipsocus* ♀, à apex bilobé, chaque lobe portant six grandes soies raides; deux macrochètes médianes en avant de l'apex (fig. 8). Pigmentation de la plaque brune, en *U* très ouvert. Gonapophyses (fig. 5) : valves ventrales (*v. v.*) en stylets très effilés, élargies et un peu membraneuses dans leur moitié proximale; — valves externes (*v. e.*) en fer de hache, garnies de macrochètes entremêlées de soies plus courtes; — valves dorsales (*v. d.*) en lobes membraneux, étroits, à apex mousse, détachant avant cet apex une pointe aiguë du côté interne.

Apex abdominal (fig. 6) identique dans les deux sexes. Épiprocte avec quelques soies courtes dressées à l'apex. Paraproctes sans champ à trichobothries; leur bord postérieur porte un tubercule chitineux double, peu saillant, avec une forte soie ventrale, une soie dorsale moins développée, et une microtriche basale (fig. 7).

Longueur du corps (en alcool) : 2,2 - 2,3 mm.

Premiers états

Dernier stade larvaire. — Même pigmentation générale que celle des adultes, mais un peu plus pâle. Antennes de treize articles. Étuis alaires antérieurs portant quelques soies réparties comme l'indique la fig. 11; les étuis postérieurs à peine saillants, avec deux soies raides (comme chez l'adulte). Lacinia maxillaire du même type que chez les adultes dans les deux sexes (la fig. 13 représente une lacinia de larve ♀). *Région génitale.* — Larves ♂ : pas de différenciations visibles. Larves ♀ : ébauches bien visibles; plaque

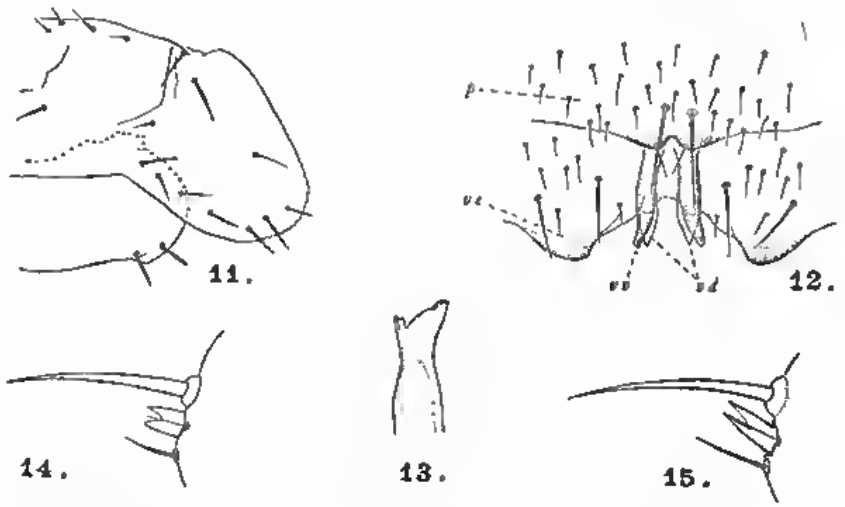


Fig. 11 à 15. — *Antarctopsocus Jeanneli*, n. sp., larves au dernier stade. — 11, ébauches alaires droites; — 12, ébauches des genitalia (larve ♀); — 13, lacinia d'une larve ♀ (apex); — 14, apex du paraprocte droit (larve ♂); — 15, id. (larve ♀). — L'échelle est la même que pour les figures relatives aux adultes.

Source : MNHN, Paris

subgénitale (fig. 12, *p*) avec les deux grandes macrochètes préapicales et les deux lobes apicaux; valves ventrales (*v. v.*) en tubes allongés; valves externes (*v. e.*) en mamelons à large base portant deux macrochètes et d'autres soies plus courtes; valves dorsales (*v. d.*) en lobes aigus, courts, en partie cachés par les valves ventrales, mais dont on voit nettement par transparence le raccord avec les valves externes. Bord externe des paraproctes avec le double tubercule chitineux des adultes, flanqué des mêmes soies, mais beaucoup plus développé (comparer les fig. 14 et 15 à la fig. 7, qui est à la même échelle). Tubercules et soies apparaissent également plus développés chez les larves ♀ (fig. 15) que chez les larves ♂ (fig. 14). Longueur du corps (en alcool) : 2 mm.

Stades plus jeunes. — Une larve mesurant 1,5 mm, avec étuis alaires antérieurs intermédiaires entre ceux des larves des 2e et 3e stades d'*Ectopsocus meridionalis* Rib. (Cf. Weber in Schulze, Biologie der Tiere Deutschlands : *Copeognatha*, 1936, fig. 25, p. 41). 4e stade larvaire?

Une larve de 1,2 mm, avec mamelons alaires antérieurs à peine marqués (3e stade?)

Chez les deux larves, antennes de treize articles; pas de différenciations sexuelles visibles, mais tubercules et soies des paraproctes reconnaissables même à la loupe binoculaire (gross. 60).

Famille **ATROPIDAE**

Gen. **HYPERETES** Kolbe

Hyperetes guestfalicus Kolbe

Ile Saint-Paul, à proximité des anciens baraquements de la Langouste française; 25-II-1939. — 16 ♀, 2 larves.

Les exemplaires capturés, encore que partiellement décolorés par leur séjour dans l'alcool, ne présentent aucune différence notable avec les représentants européens de l'espèce. Ceux-ci fréquentent volontiers nos habitations, ce qui explique leur importation avec les matériaux de construction ou les provisions introduits par les expéditions de pêche.

Source : MNHN, Paris

CROISIÈRE DU BOUGAINVILLE
AUX ILES AUSTRALES FRANÇAISES

Mémoires du Muséum, nouvelle série, XX, pages 31 a 52.

XV. COLLEMBOLES

par
J. R. Denis
professeur à la Faculté des Sciences de Dijon.

On trouvera dans ce qui suit l'étude des Collemboles récoltés par M. Jeannel au cours de la Croisière du Bougainville.

Sur les douze espèces rapportées, quatre sont nouvelles. Sur les onze espèces de ce matériel provenant de la région subantarctique, neuf appartiennent sans doute en propre à cette région, deux y furent probablement importées.

Fam. **HYPOGASTRURIDAE** Börner

Gen. **OUDEMANSIA** Schött

Oudemansia dubia, n. sp.

Madagascar, Cap d'Ambre, récif corallien, III. 39, qq. exempl.

Fig. I, 1 à 12. — Taille 1,25 mm; coloration noire intense; revêtement n'offrant rien de spécial. 8 + 8 yeux et pas de postantennal. Org. ant. III : cf. fig. 8; ant. IV avec massue apicale trilobée et 5 soies olfactives (fig. 7, 8). Bec allongé; labre non coloré; hypopharynx bifide à l'apex, à bords dorso-latéraux repliés dorsalement (fig. 5, 6), montrant latéralement, vers l'apex, quelques denticules et, médialement, une paire de lignes à crénelures délicates. Ces ornementations indiquent peut-être des superlinguae; en tout cas les superlinguae, si elles existent, sont entièrement fusionnées avec la lingua. Les mandibules (fig. 2, 3) sont très semblables à celles de *O. Schötti* D. (malheureusement celles de *O. subcaerulea* D. n'ont pu être étudiées d'une manière suffisante). Maxilles sans aucun doute styliformes (fig. 4). La fig. 2 représente le labre compris entre les deux moitiés du labium; celles-ci sont sans doute artificiellement écartées l'une de l'autre ventralement. Griffe sans dents laté-

Source : MNHN, Paris

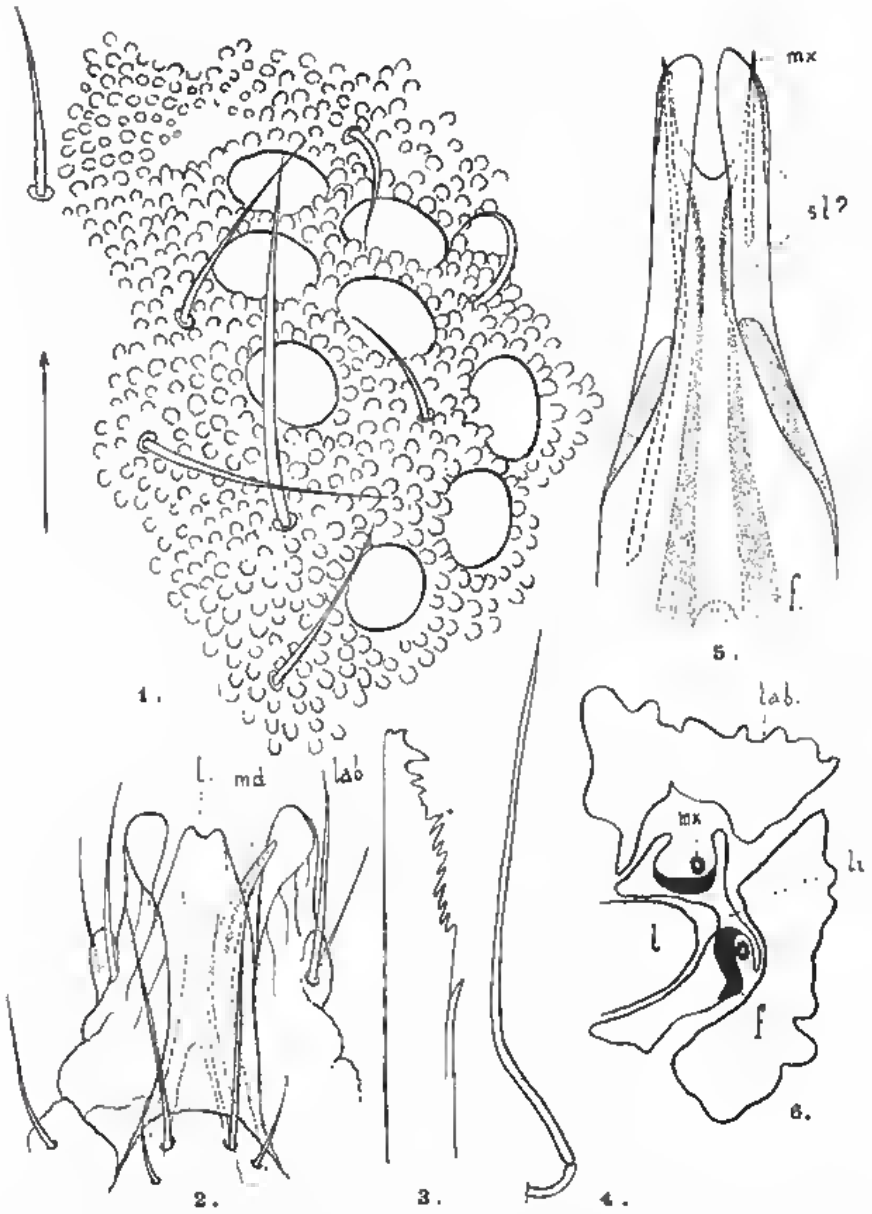


Fig. 1, 1-7 : *Oudemansia dubia*, n. sp. — 1 : yeux de droite; obj. imm. 60 × oc. 10; — 2 : labre et apices du labium (lab) en vue dorsale, à droite, une mandibule md, par transparence; — 3 : apex de la mandibule; obj. imm. 90 × oc. 10; — 4 : une maxille; obj. imm. 60 × oc. 2; — 5 : hypopharynx, vue dorsale, f : fulcres, sl? : superlinguae?, mx : apex du stylet maxillaire, par transparence; — 6 : coupe passant par le labre (l), montrant la lingua (li) dont la section transverse a la forme d'un X, f : renforcement de la paroi latérale de la lingua, prolongement des fulcres; mx : coupe du stylet maxillaire; à ce niveau les mandibules n'ont pas été touchées par la section;

Source : MNHN, Paris

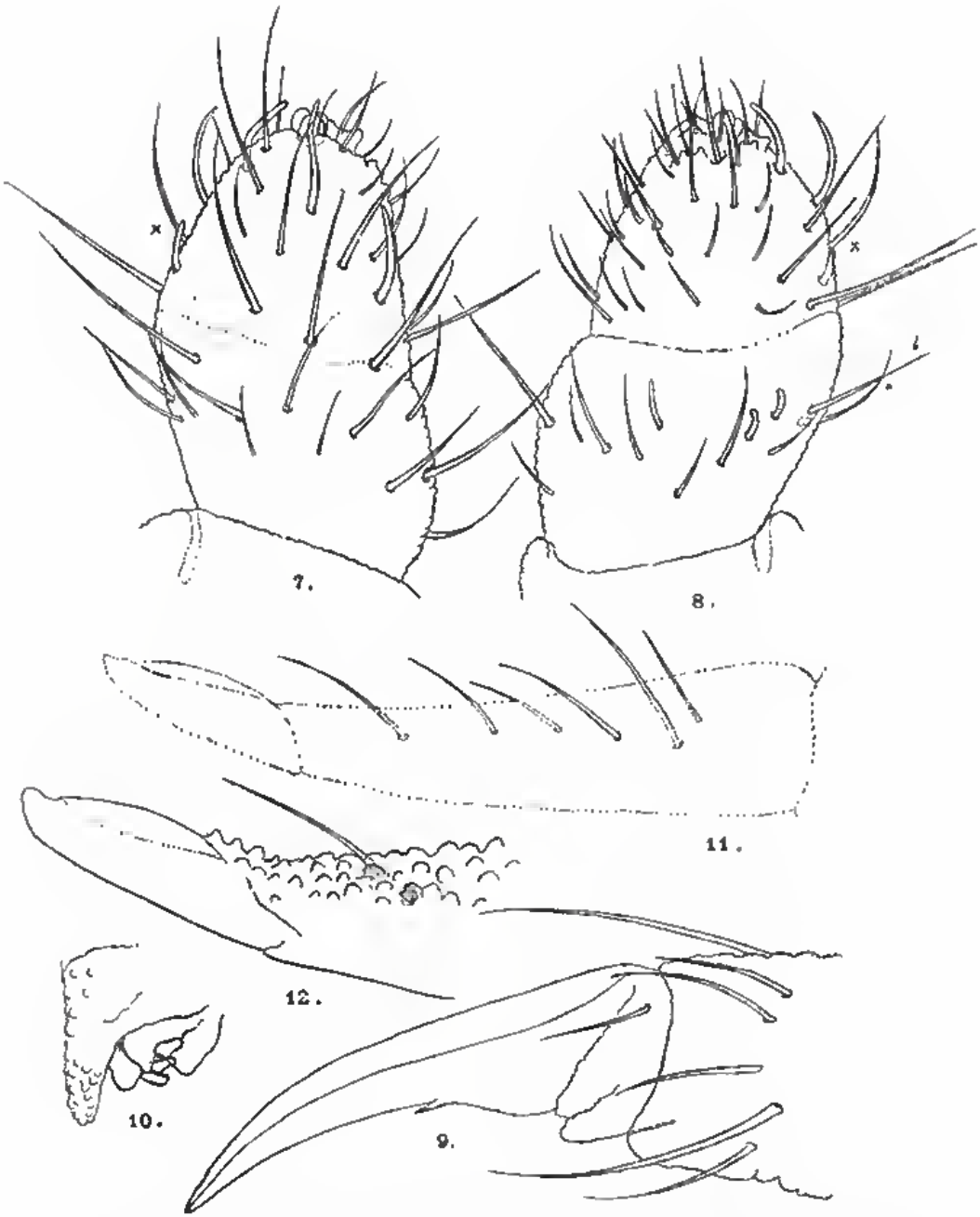


Fig. 1, 7-12. *Oudemansia dubia*, n. sp. — 7 : ant. III et IV, face dorsale; — 8 : face ventrale; obj. imm. 50 × oc. 10; — 9 : g3; obj. imm. 90 × oc. 10; — 10 : tenaculum; obj. imm. 60 × oc. 10 ; — 11 : contours de la dens et du mucron vue latérale, avec les soies dentales mises en place; — 12 : apex de la dens et mucron montrant la granulation de la face dorsale de la dens; obj. imm; 90 × oc. 10.

Source : MNHN, Paris

rales mais avec dent interne (fig. 9); pas d'appendice empodial; pas d'ergots. Tenaculum (fig. 10) avec pars anterior très allongé. Furca bien développée; dents avec gros grains tégumentaires dorsaux (fig. 11, 12) et 6 soies, tout à fait comme chez *O. Schötti*; mucron (fig. 12) à lamelles nettes comme dans les autres espèces du genre. 4 épines anales du type *Polyacanthella*, sur une ligne courbe, les deux médiales un peu plus longues que les deux latérales.

Dans un travail sur les Collemboles d'Indo-Chine, à l'impression depuis plusieurs années, je décris deux espèces nouvelles d'*Oudemansia*, dont l'une, reconnaissable à ses deux épines anales, *O. Schötti*, ressemble beaucoup à celle que je décris présentement, en particulier par sa furca. L'autre, *O. subcaerulea* possède 4 épines anales comme *O. dubia* mais les granulations de la face dorsale de ses dentes sont beaucoup plus nombreuses et plus fines que chez les deux autres espèces connues par moi. *O. subcaerulea* doit son nom à ce qu'elle paraît assez voisine de l'espèce type *O. caerulea* Schött, forme très mal connue et qui, contrairement à *subcaerulea*, aurait une griffe sans dent interne.

. Voici les résultats des quelques mesures que j'ai pu faire sur *O. dubia.*

Rapport D/m : 2,25... 2,40... 2,55... 2,65... 2,75... 3,05. Admettons un mode vers 2,60/; rapport g3/m : 1,10... 1,30... 1,40.2 (1,45)... 1,60 et nous admettrons une moyenne vers 1,40; rapport m/EA (il s'agit de la plus longue des épines anales) : 3 (0,8/, 3 (0,9/.

Comparons les trois espèces :	D/m	g3/m	m/EA
Schötti	2,10	1,15	0,65
subcaerulea.....	2,15	1-1,05	0,90
dubia	2,60	1,40	0,85

Comme on le voit, les différences entre les trois espèces sont plutôt faibles. Cependant D/m et g3/m sont peut-être significatifs pour séparer les deux formes à 4 épines anales. De plus on peut faire intervenir les caractères de la granulation dentale; mais sont-ils bien constants? Mon matériel ne me permet pas d'en décider.

Gen. **FRIESEA** Dalla Torre

Friesea (Polyacanthella) Jeanneli, n. sp.

Iles Kerguelen, Port-Hopeful, sur les rochers à marée basse, 10-II-39.

Fig. II, 1 à 9. — Taille 1,6 mm au plus. D'un noir intense. Revêtement général fait de soies courtes et lisses, parmi lesquelles, sur le dos, certaines plus fortes sont crénelées; en plus, on a des soies capitées, plus longues et paraissant réparties comme suit (je n'ai vu que 3 échantillons) : sur la tête : 0; sur th. I : 0; sur th. II - abd. III : 1 latérale; sur abd. IV : 2 latérales; sur abd. V : 2 latérales et une médiane; sur abd. VI : 10 et une sur chaque valve infra-

Source : MNHN, Paris

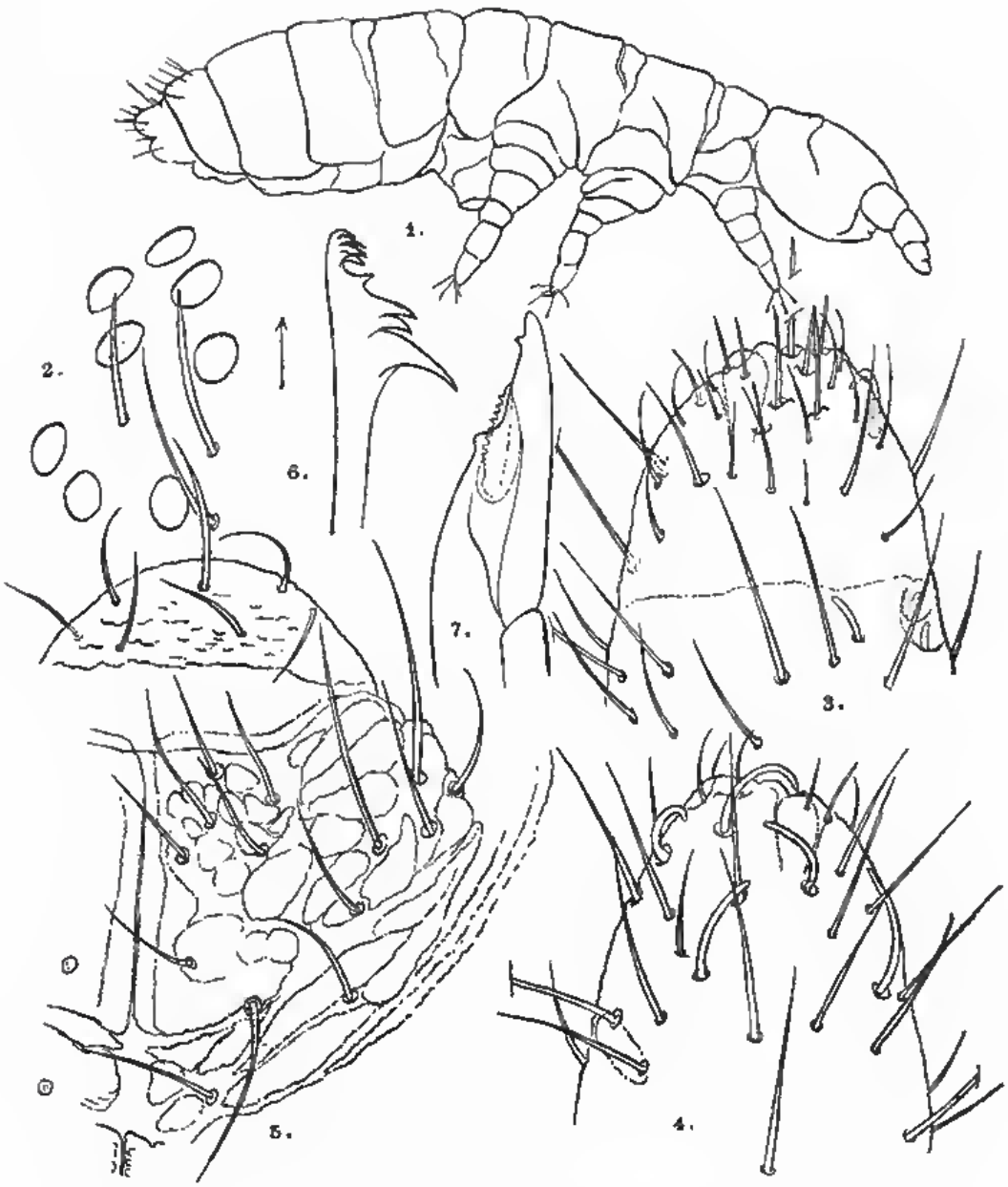


Fig. 11, 1-7 : *Friesea Jeanneli*, n. sp. — 1 : profil de l'animal; — 2 : yeux de gauche; — 3 : apex de l'antenne face ventrale; — 4 : idem, face dorsale; obj. imm. 90 × oc. 10; — 5 : museau face ventrale; obj. imm. 90 × oc. 7; — 6 et 7 : respectivement, apex de la mandibule et de la maxille; obj. imm. 90 × oc. 10.

Source : MNHN, Paris

anale. Épines anales du type *Polyacanthella*, au nombre de 14 (constant?)

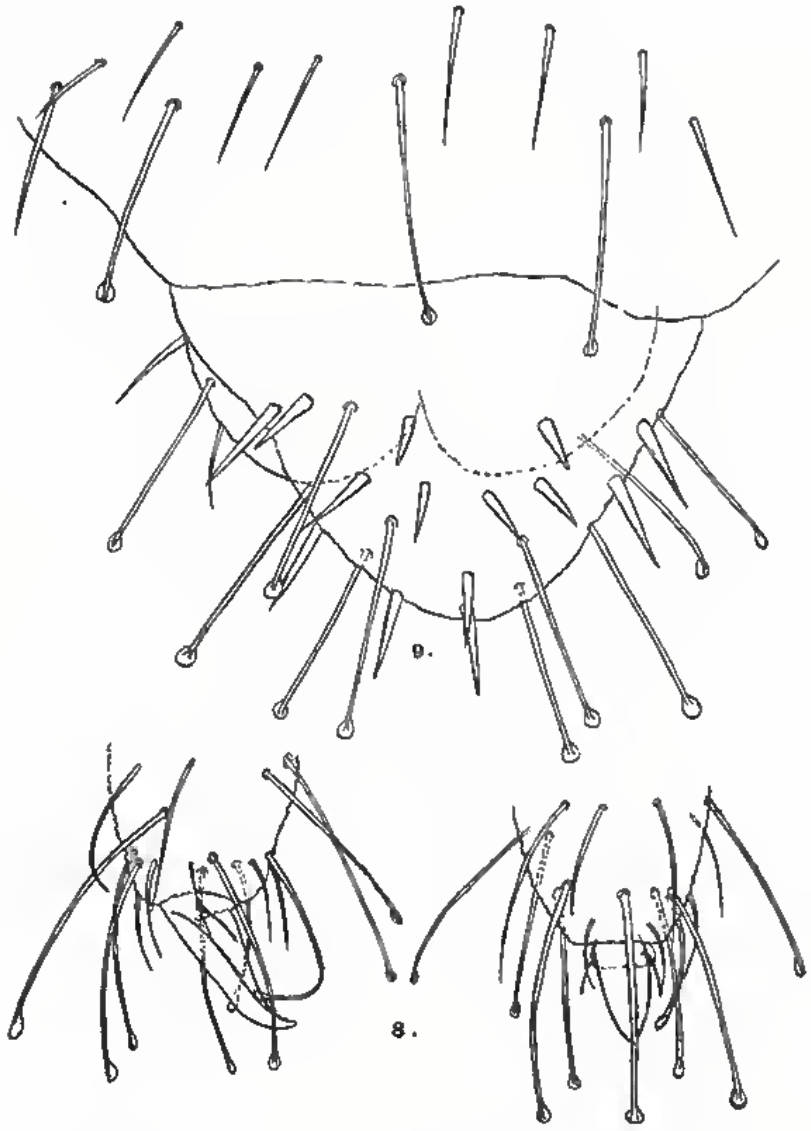


Fig. 11, 8-9. *Friesea Jeanneli*, : n. sp. — 8 : g3, profil et vue dorsale; obj. imm. 50 × 10; — 9 : abd. v et vi; face dorsale, obj. imm. 50 × oc. 7.

et ne paraissant pas symétriquement implantées, de la taille des soies de revêtement.

8 + 8 yeux, pas de postantennal. Org. ant. III (fig. 3, 4) pas complètement étudié, ant. III et IV mal séparées dorsalement, ant. IV avec massue apicale et 4 soies olfactives dorsales, papille :?

Museau (fig. 5) obtus; pièces buccales : cf. fig. 6 et 7.

Source : MNHN, Paris

Ergots capités : 8 à p. I et p. III, 9 à p. II; griffes sans dents, pas d'appendice empodial. Pas de furca.

Une révision du genre *Friesea* sera publiée ailleurs; pour le moment il suffira de dire que cette espèce (et la suivante) se distinguent au premier abord de toutes les autres *Polyacanthella* par le grand nombre d'épines anales (*acuminata* Den., *Handschini* Kseneman, *brevicaudata* Schäffer n'en possèdent que 6 ou 7). L'espèce subantarctique *brevicaudata* de Schäffer, parait assez voisine de la présente, mais ne montre que 3 yeux par côté au lieu de 8. La présente espèce diffère de la suivante (*multispinosa*) par l'absence de furca et le nombre des yeux.

Friesea (Polyacanthella) multispinosa, n. sp.

Iles Kerguelen, Port-Hopeful, roches à marée basse, 10 II-39. — 1 expl.

Fig. III, 1 à 7. — Taille 2,35 mm; des mouchetures grises, même sur les pattes avec les limites intersegmentales et la face ventrale plus pâles. Le revêtement ne comprend aucune soie capitée, les soies étant pratiquement lisses et fines. Les plaques oculaires sont noires. 3 + 3 yeux (fig. 2) et pas de postantennal. Org. ant. III cf. fig. 3; ant. IV avec massue apicale et une seule soie olfactive à peu près reconnaissable. Je n'ai pas trouvé de papille subapicale. Les pièces buccales n'ont pas été étudiées. Le museau et l'orifice atrial (fig. 4) sont un peu différents de ceux du précédent, mais laissent penser à des pièces buccales du type *Friesea*. Griffes sans dents latérales mais avec dent interne (fig. 5); pas d'ergots; furca bien développée (fig. 1 et 6); dentes avec 3 soies dorsales et mucron en cuiller, bien caractérisé mais non articulé sur la dentes. 14-15 épines anales du type *Polyacanthella* (fig. 7).

Caractérisé par ses nombreuses épines anales, ses 3 yeux et sa furca.

Fam. **ONYCHIURIDAE** Lubbock

Gen. **TULLBERGIA** Lubbock

Tullbergia antarctica Lubbock

Lubbock, 1876, Ann. Mag. nat. Hist., (4) 18, p. 324. — Lubbock, 1876, Phil. Trans. R. Soc. London, 168, p. 249. — Studer, 1889, Forschungr. S. M. S. Gazelle, etc. — Scherbakow, 1898, Zool. Anz., 21, p. 38 : très douteux. — Börner, 1903, Zool. Anz., 26, n° 689. — Denis, 1929, Bull. Mus. nat. Hist. nat., p. 246. — Womersley, 1935, B. A. N. Z. antarctic Research Exped., (B), 4, Pt. I, p. 2.

Iles Crozet, Possession, Baie du Navire, 21 I-39.

Iles Kerguelen, Ile du Port, prairie d'*Acaena*, 3 II-39 et 18 II-39. —

Source : MNHN, Paris

Baie de l'Oiseau, 2 II, 39. — Plage du Radioléine, 5 II-39. — Port Élisabeth, 8 II, 39. — Port Couvreux, 9 II-39. — Port-Hopeful, rochers à marée basse et tamisage d'*Azorella*, 10 II-39. — Port-Louison, 13 II-39. — Nombreux exemplaires.

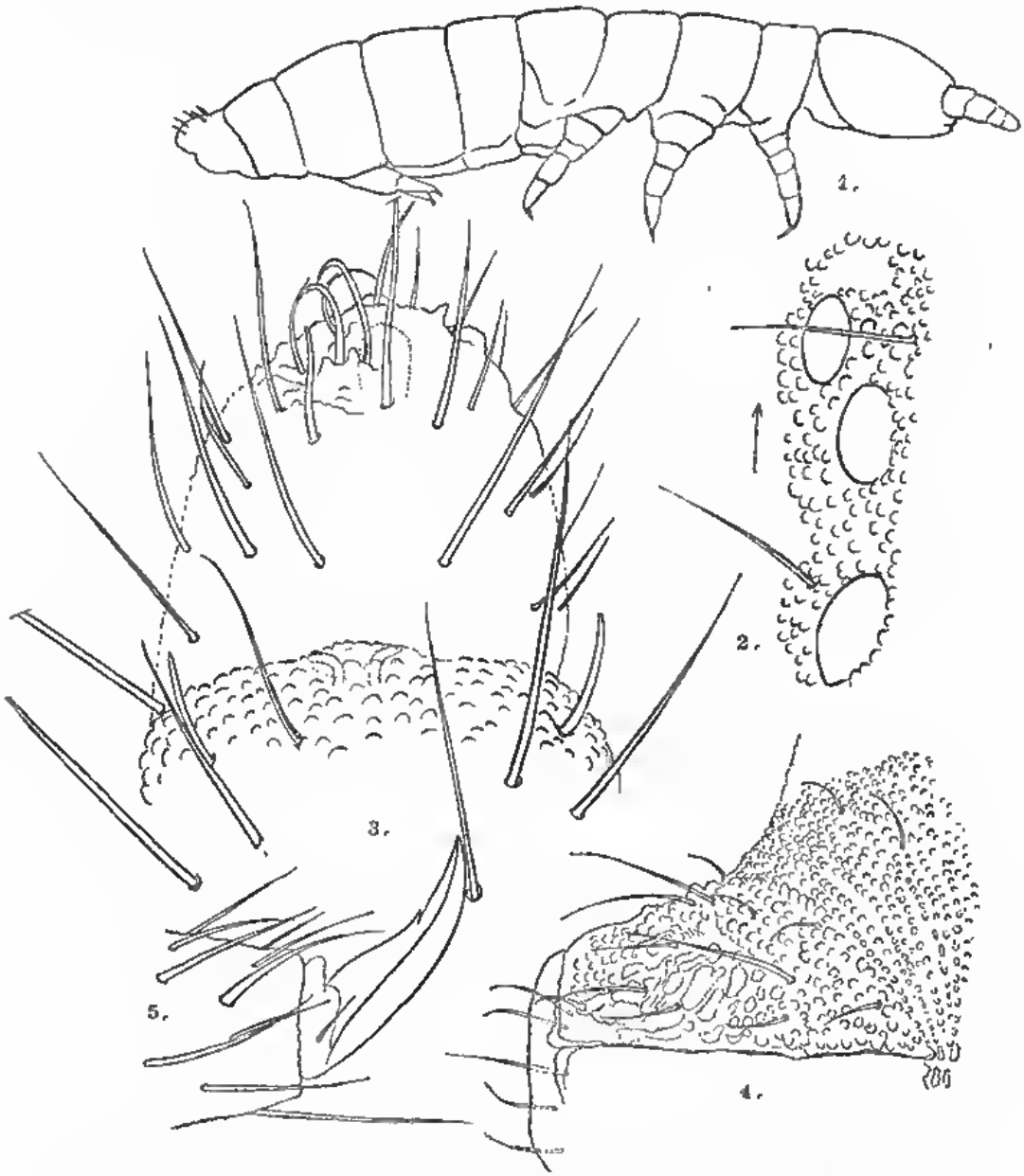


Fig. III, 1-5 : *Friesea multispinosa*, n. sp. — 1 : contours de l'animal en profil (il est probable que les limites des présegments n'ont pas été vues); — 2 : yeux de droite; obj. imm. 50 × oc. 10; — 3 : ant. III et IV, vue dorsale, les granulations tégumentaires en partie figurées; obj. imm. 90 × oc. 10; — 4 : museau en vue ventrale; obj. imm. 50 × oc. 7; — 5 : g3; obj. imm. 50 × oc. 10.

Source : MNHN, Paris

Taille de 0,9 à 3,2 mm. L'animal ressemble plutôt à un *Onychiurus* un peu allongé qu'aux *Tullbergia* si grêles de nos régions; il est blanc et le grain tégumentaire n'offre rien de bien spécial; il est plus faible sur les bases antennaires qui sont toujours bien distinctes. Le revêtement de soies est plutôt long et il n'y a pas de soie particulière sur abd. v. Les pseudocelles sont entourés d'un cadre bien net, ceux d'abd. v, sont plus grands que les précédents. Le postantennal est à bosses simples, très nombreuses, difficiles à compter; j'ai trouvé un peu moins d'une centaine sur 3 exemplaires de moins de 1,75 mm de long; au-dessus de cette taille, le nombre de bosses varie de 100-200 sans

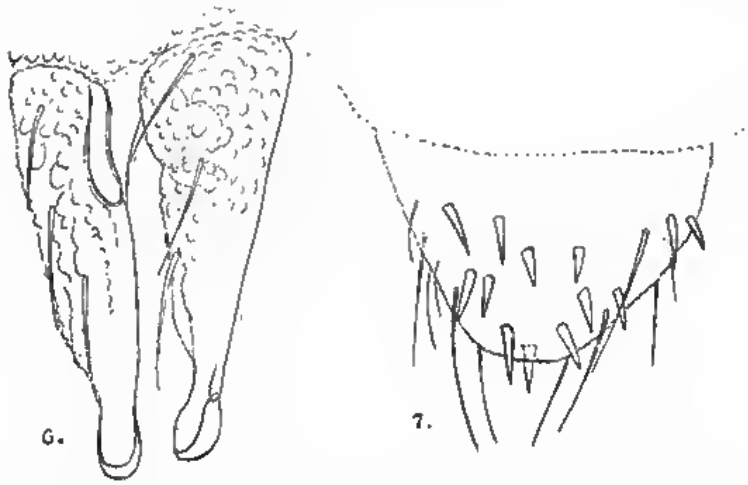


Fig. III, 6-7 : *Friesea multispinosa*, n. sp. — 6 : dens et mucron, vue dorsale; obj. imm. 50 × oc. 10; — 7 : dos d'abd. VI; obj. imm. 50 × oc. 2.

qu'on puisse trouver de relation entre leur nombre et la taille de l'animal. L'organe antennaire III est toujours fait de trois tubules, peu courbés, lisses, allongés, ayant l'aspect de soies olfactives et dont les bases ne sont pas protégées par un repli; par contre, entre ces 3 tubes, existent deux replis triangulaires, assez bas, dont le plus médial recouvre en très grande partie deux tubules courts et plus ou moins courbes. Sur la face ventrale de l'article se trouve un tube analogue à ceux de l'organe antennaire III. Ant. IV ne montre jamais que 3 soies olfactives peu épaisses; il a une papille subapicale et, sur sa face ventrale, en position subapicale, une petite massue très nettement trilobée (que je n'ai trouvée simple que sur les plus petits des exemplaires étudiés, mesurant 0,9 et 1,35 mm.). La griffe n'a pas de dent interne, parfois on lui voit des dents latérales, souvent ces dents sont indistinctes ou nulles; la condition varie souvent d'une patte à l'autre sur le même individu. L'appendice empodial est réduit à une petite pointe flanquant le tubercule empodial. Les épines anales sont courbes, placées sur des papilles plus longues qu'elles et contiguës par leurs bases. Le rapport g3/EA varie comme suit, sans qu'on puisse trouver de relation entre ses variations et la taille des individus : 1 (0,7); 1 (0,8); 4 (0,9); 12 (1,0); 5 (1,1); 3 (1,2); 1 (1,3).

Source : MNHN, Paris

La répartition des pseudocelles est la suivante : (à noter que les pseudocelles latéraux éventuels, souvent réduits, ne sont pas toujours faciles à voir et qu'ils peuvent souvent passer inaperçus) : Base antennaire : 1; bord postérieur de la tête : 1; th. I : 1 et cela constamment.

	th. II	th. III	a. 1	a. 2	a. 3	a. 4	a. 5
2 pseudoc.....	17	11	7	7	7	41	0
1 + 1 faible.....	6	2		2	2		
1 + 1 trace.....	1	3		1	1		
1.....	24	31	35	33	34	1	43

Nous devons donc admettre la variabilité du nombre des pseudocelles à l'intérieur de l'espèce telle que nous la comprenons. Deux séries d'exemplaires, ceux des stations Crozet et Radioléine, se sont montrées beaucoup plus riches en pseudocelles que ceux de toutes les autres stations; voici les chiffres :

Station :	Radioléine :	Crozet :
th. II	7 (2) et 1 (1 + trace)	7 (2)
th. III	2 (2) et 2 (1 + trace) et 3 (1)	7 (2)
a. 1	7 (1)	7 (2)
a. 2	7 (1) et 1 (1 + trace)	7 (2)
a. 3	7 (1) et 1 (1 + trace)	7 (2)
a. 4	7 (2)	7 (2)
a. 5	6 (1)	7 (1)

On pourrait penser à établir des espèces jointives, soit deux fondées sur le nombre des pseudocelles au thorax et une troisième caractérisée par deux pseudocelles aux abd. I-IV.

Mélangées, ces trois espèces seraient reconnaissables, avec une chance d'erreur relativement faible. Il faudra peut-être établir ces espèces jointives. Cependant je ne veux pas encore le faire car, comme je l'ai dit, j'ai pu négliger des pseudocelles et, de plus, mes statistiques ne comprennent pas encore un nombre suffisant de chiffres. Le manque de temps et la nécessité de ne pas détruire tout le matériel qui m'a été confié, m'empêchent de poursuivre cette étude. Au reste il me suffit que la question soit posée.

Je renvoie au tableau des *Tullbergia*, que je donne — cette année je l'espère — dans le *Bulletin scientifique de Bourgogne*. Je ne suis pas très certain que ce que j'appelle *T. antarctica* soit bien ce qu'a vu LUBBOCK, car les données de LUBBOCK sont plutôt vagues. Cependant mon opinion me semble très probable : il s'agit de l'espèce la plus fréquente et la plus remarquable des Kerguelen.

WOMERSLEY (1935) la note aussi de Crozet, Possession, et la déclare très largement répandue dans le Subantarctique.

Source : MNHN, Paris

Tullbergia bisetosa Börner

Ile Marion, Baie Jeannel, 23, 1, 39.

Iles Kerguelen, plage du Radioléine, 5 II-39. — Port-Élisabeth, 8 II, 39. — Port-Couvreux, 9 II-39. — Port-Hopeful, tamisage d'*Azorella*, 10 II, 39. — Ile du Port, prairie d'*Acaena*, 18 II-39. — Quelques exemplaires.

Taille : 1,00 à 2,40 mm. Aspect général rappelant celui de *T. antarctica* et, comme le fait remarquer Börner, intermédiaire entre celui des *Onychiurus* et de nos *Tullbergia* d'Europe. Revêtement et grain tégumentaire n'offrant rien de bien notable; pas de soie spéciale sur abd. 5, au-dessus des pseudocelles; sur le bord latéral des tergites th. II et III on trouve un très petit poil en logette; base antennaire assez bien individualisée; pseudocelles avec cadre. Postantennal à bosses simples. Pour des tailles inférieures à 1,5 mm. Börner indique 70-80 bosses; c'est également à peu près ce que je trouve; pour des tailles allant de 1,6 - 2,4 mm je compte de 100-150 bosses sans qu'il soit possible de trouver une relation entre le nombre de bosses et la taille. Org. ant. III fait de deux sensilli latéraux, courts, épais, peu courbes mais plus ou moins inclinés l'un vers l'autre; ces sensilli ne sont pas protégés par un repli tégumentaire ou par une papille. Ils possèdent une cavité axiale et ressemblent plutôt à ceux de nos *Tullbergia* d'Europe qu'à ceux des *Tullbergia antartica*, cependant ils sont à peine courbés. Börner a parfaitement raison de remarquer qu'à ce point de vue, *T. bisetosa* est intermédiaire entre les *T. antarctica* et les *Stenaphorura* — ce qui rend peu logique la distinction des deux genres. Sur un exemplaire un troisième sensille se plaçait du côté interne de l'organe. Entre les deux sensilli latéraux se trouve un repli triangulaire abritant les deux courts sensilli centraux, plus ou moins cachés. Sur la face ventrale d'ant. III se trouve un sensille analogue aux latéraux de l'organe. Ant. IV possède 5 poils olfactifs assez nets (Börner dit 5-6). Sur treize cas observés un seul répondait à 4 poils olfactifs seulement. Börner indique à ant. IV un petit « Sinneskolben ». Je trouve une papille subapicale très nette, mais pas de massue subapicale. Peut-être que Borner veut parler de la papille? La griffe est sans dent interne ni dents latérales. L'appendice empodial est remarquablement bien développé. Börner le dit sétiforme et environ moitié aussi long que la crête interne de la griffe. Je le trouve un peu plus long et pourvu d'une élargissement basal très net. Il est bien regrettable que Börner n'ait pas donné de figures, car sa seule description me laisse assez perplexe. Cet appendice empodial est assez remarquable dans le genre *Tullbergia* et il me semble que Börner, s'il l'avait observé, l'aurait décrit autrement qu'il ne l'a fait. C'est pourquoi je dois mettre un point de doute sur ma détermination. Les deux épines anales, un peu courbes, sur papilles aussi longues qu'elles et contiguës, sont de l'ordre de grandeur de la griffe de p. 3, souvent plus longues. Börner les dit plus longues. La répartition des pseudocelles est la suivante (constante pour les 13 cas étudiés) : base antennaire, bord postérieur de la tête, th. I, II, III, a1, a2, a3 et a5 : un par côté; a4 : 2 par côté.

Source : MNHN, Paris

A part la question du point de doute posé à propos de l'appendice empodial, l'attribution des présents exemplaires à l'espèce de Börner, également connue des Kerguelen, me paraît très vraisemblable. Si on veut bien se reporter à mon tableau de détermination des *Tullbergia* (*l. c.*) on verra que la seule espèce qui peut venir en question ici est *T. insularis* Wahlgren, de la Terre de Feu, des Falkland et de Géorgie du Sud. Womersley 1935 croit devoir mettre l'espèce de Wahlgren en synonymie avec celle de Börner. J'ai expliqué que j'avais scrupule à admettre cette synonymie; ce qui ne veut pas dire que je ne la crois pas vraisemblable. Au fond, je ne me fonde que sur une traduction du mot « zugekrümmten » impliquant la courbure de l'axe même des sensilli. Une figure aurait tranché la question.

Womersley 1935 signale l'espèce des localités suivantes : Iles Macquarie, Kerguelen et Heard.

Fam. **ISOTOMIDAE** Schäffer

Gen. **ISOTOMA** Nicolet

Isotoma punctata Wahlgren

Wahlgren, 1906, Wiss. Ergebn. schwed. Südpolar-Exped. 1901-3, 5, Lief. 9, p. 14, fig. 29-32.

Ile Marion, Baie de Jeannel, 23 I-39.

Iles Kerguelen, Baie de l'Oiseau, 2 II, 39. — Péninsule Gallieni, baie du Radioleine, 5 II, 39. — Golfe du Morbihan, île du Chat, 7 II, 39. — Golfe des Baleiniers, Port-Élisabeth, 8 II, 39. — Port Hopeful, triage d'*Azorella*, 10 II, 39. — Péninsule Hoche, Port-Louison, 13 II, 39. — Ile du Port, prairie d'*Acaena*, 18 II, 39. — En tout, nombreux échantillons.

Tailles : 0,6 à 2,2 mm. Teinte claire, du pigment gris, punctiforme formant des mouchetures ou un réseau peu serré; la pigmentation peut être très faible, les grains de pigment tendant vers une teinte jaune-verdâtre. Les jeunes sont à peine pigmentés. Le revêtement est fait de soies lisses et courtes; parfois, sur les grands exemplaires, on remarque des soies plus longues, plus ou moins dressées et plus ou moins barbelées, faisant passage vers le type macrochète. Les macrochètes sont dressés, de la longueur ou plus longs que le segment qui les porte (sauf chez les très jeunes) et munis de barbelures sur l'une de leurs faces.

Chez les jeunes de moins d'un mm de long, ces barbelures sont sur un seul rang, mais, chez les exemplaires plus âgés, elles sont sur plusieurs rangs mais toujours sur une seule face de la soie. Wahlgren écrit « deutlich einsetig gefiederte Haare »; mais il n'a vu que des exemplaires de moins de 1 mm. On trouve les macrochètes sur les coxas et subcoxas et, typiquement, deux paires

Source : MNHN, Paris

sur chaque segment abdominal 1-4; il y en a davantage sur abd. 5 + 6. Ajoutons que sur les petits échantillons les macrochètes peuvent être lisses, surtout les antérieurs. La tache oculaire noire, toujours présente, entourée de grains de pigment plus denses qu'ailleurs, est souvent très irrégulière, de telle sorte qu'on peut avoir l'impression de plusieurs rétinules (3-4). On a même parfois l'impression de plusieurs cornéules, mais, toujours, l'une d'elles est bien nette et bombée tandis que les autres, ou soi-disant telles, ne sont que des plages plates et beaucoup moins étendues. Peut-être s'agit-il de cornéules vestigiales? En tout cas, elles sont si peu nettes et si peu constantes que pratiquement on peut considérer l'espèce comme caractérisée par une seule ommatidie, conformément à la description de WAHLGREN. Le postantennal est grand, plus ou moins large (selon l'état de compression de l'échantillon) et de 3-6 fois le diamètre d'une cornéule. Les antennes sont plus longues que ne le dit WAHLGREN. Cet auteur indique qu'elles ont environ 1,1/5 fois la longueur de la diagonale céphalique; mais il faut se rappeler que ce chiffre ne vaut que pour des exemplaires de moins d'un mm. Pour une taille de 0,8 mm le rapport Ant./diag = 1,10, ce qui s'accorde avec les données de WAHLGREN; mais pour des tailles de 1,3-2,2 mm, ce rapport varie comme suit : 1 (1,5), 8 (1,6), 2 (1,7). L'organe antennaire III montre deux tubules allongées. L'antenne montre une petite papille subapicale et, en plus des poils du type olfactif grêles, d'autres poils olfactifs plus épais (2-4) très caractéristiques. Les griffes n'ont pas de dent interne, mais ont des dents latérales très nettes; l'appendice empodial est sans denticule. Le rapport g3/ae3 varie comme suit : pour des tailles de 1,3-2,2 mm on a : 1 (1,3), 6 (1,4), 2 (1,5), 3 (1,6), 3 (1,7); mais pour les tailles inférieures à 1 mm la valeur de ce rapport est bien plus faible et voisine de l'unité. Tenaculum à 4 dents au ramus et nombreuses soies au corpus. Le rapport D + m/M est très variable, ce qui tient en partie à l'erreur sur M, difficile à mesurer. On a 1 (2,4), 1 (2,5), 3 (2,8), 3 (2,9), 2 (3,2), 1 (3,3), 1 (3,6). Cela s'accorde bien avec les données de WAHLGREN : « Dentes etwa 3 mal länger als Manubrium ». Mucron à 3 dents, l'apicale grêle.

WAHLGREN dit « Abd. V am starksten entwickelt, aber ziemlich deutlich von dem kleinen Abd. VI abgegrenzt ». Je pense plutôt que abd. 6 est soudé à abd. 5 et que ne sont individualisées que les valvules anales. Rapport rna/m, difficile à mesurer, la région non annelée n'étant pas bien définie; on trouve des variations de 1,5 à 2,2. Rapport g3/m : 4 (1,8), 1 (1,9), 2 (2,0), 3 (2,1), 3 (2,2), 4 (2,3), 1 (2,4), donc très variable; rapport P/g3, pour des tailles de 1,3-2,2 on a : 2 (1,10), 4 (1,20), 3 (1,30), 5 (1,40), 3 (1,50). Pour des tailles de 0,6 à 0,9, on a des valeurs beaucoup plus fortes : 1,9 pour 0,9 mm, 2,20-2,40 pour 0,6-0,8 mm. Le rapport P/m n'a pu être cherché que pour des tailles supérieures au mm car, en dessous, la limite du mucron est indistincte. On a : 1 (2,3), 1 (2,4), 5 (2,5), 4 (2,6), 1 (2,7), 5 (2,8), 1 (2,9), 1 (3,1), 1 (3,2), 1 (3,3). La concordance avec les données de WAHLGREN est suffisante.

L'espèce est connue de la Terre de Feu et des Falkland.

Source : MNHN, Paris

Isotoma octooculata Willem

Willem, 1902, Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897-9, Collemboles, p. 13, Pl. 4, fig. 7-11. — Enderlein, 1903, Tiefsee Exped. (Valdivia), Taf. 36, fig. 66, subsp. *kerguelensis*. — Carl, 1905, Exped. antarct. française 1903-5, Arthropodes, p. 4. — Wahlgren, 1906, Wiss. Ergebn. schwedischen Südpolar-Expedition 1901-3,5, Lief. 9, p. 12. — Carpenter, 1906, Proc. r. soc. of Edinburgh, 26, p. 476, Pl. 2, fig. 9-12, var. *gracilis*. — Womersley, 1935, B. A. N. Z. antarctic Research Exped. (B), 4, pt. 1, p. 4.

Iles Kerguelen, Port-Hopeful, 10 II, 39. — Port-Louison, 13 II-39. — Ile du Port, 18 II-39.

Répartition géographique. — Willem la signale du Détroit de Gerlache aux points suivants : Ile Harry, dans des coquilles de Patelles ou des fentes de rocher; Terre de Danco, sur les mousses, Ile Cavelier de Cuverville sur les mousses. Enderlein et Womersley la notent en de nombreux points des Kerguelen et en des stations diverses (dans un nid d'Oiseau par exemple). Carl la signale de l'île Booth Wandel. Carpenter la donne de Laurie Island, Saddle Island dans les South Orkney. Wahlgren la note aux Shetland du Sud et à la Terre de Graham. Womersley la signale des Iles Macquarie et de Heard Island.

La description de Willem permet d'affirmer la détermination. Je donnerai les compléments suivants.

Taille variant de 0,8 à 2,1 mm. Pigmentation : elle varie d'intensité mais reste toujours bien nette. Typiquement le pigment (réparti en réseau comme l'indique Willem) existe sur les antennes les coxas, les fémurs et le manubrium. Revêtement : Les macrochètes de la région postérieure sont de l'ordre de longueur du segment qui les porte. Il arrive que ces macrochètes sont pratiquement lisses mais, le plus souvent, ils sont finement barbelés. Abd. 5 et 6 sont fusionnés. Les griffes sont toujours munies de dents latérales très nettes (figurées par Willem), l'appendice empodial n'a jamais de denticule. L'organe ant. III n'offre rien de spécial. Sur ant. IV on trouve un certain nombre de poils olfactifs, mais jamais on en a d'aussi nettement différenciés que chez *I. punctata*. La petite papille subapicale de cette dernière espèce est remplacée ici par un court tubule olfactif. Voici quelques chiffres indiquant la variabilité de l'espèce :

Ant./Diag. : 3 (1,4), 4 (1,5), 5 (1,6), 2 (1,7). — D + m/M.: très variable : 1 (2,1), 2 (2,2), 3 (2,3), 2 (2,4), 3 (2,5)... 2 (2,7), 1 (2,8), 1 (2,9). Rna/m : de 1,6 à 3,25. g3/ae3 : 1 (1,3) (exempl. de 0,8 mm.)... 4 (1,5), 9 (1,6), 2 (1,7), 1 (1,8). g3/m : 1 (1,8) (exempl. de 0,8 mm.)... 1 (2,3); 6 (2,4), 7 (2,5), 2 (2,6), 1 (2,7)... 1 (2,9). P/g3 : 1 (0,70), 1 (0,75), 3 (0,80), 3 (0,85), 3 (0,90), 5 (0,95), 1 (1,00),... 1 (1,10) exemplaires de 0,8 mm. P/m : 1 (1,9, exempl. de 0,8 mm.), 1 (1,6 anor-

Source : MNHN, Paris

mal)... 6 (2,0), 4 (2,1), 2 (2,2), 2 (2,3), 3 (2,4). Les chiffres (sauf indication) sont valables pour des tailles variant de 1,4 à 2,1 mm.

Remarque. — Deux variétés ou sous espèces ont été décrites. Déjà Wahlgren (1906) a cru devoir supprimer celle d'Enderlein. Je suis très porté à supprimer celle de Carpenter, pour l'excellente raison qu'elle est impossible à reconnaître.

Gen. **CRYPTOPYGUS** Willem

Cryptopygus antarcticus Willem

Willem, 1901, Ann. Soc. ent. Belg., 45, p. 261-2. — Willem, 1902, Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897-9, Collemboles, p. 11-3, Pl. 3, fig. 7-10; Pl. 4, fig. 1-4. — Carl, 1905, Exped. antarct. française, 1903-5, Arthropodes, p. 3. — Wahlgren, 1906, Ergebn. schwedischen Südpolar-Exped. 1901-3, 5, Lief. 9, p. 10, fig. 16-8. — Davies 1935, Discovery report, 10, p. 379-80. (*C. crassus* Carp. syn.). — Womersley 1935, B. A. N. Z. antarctic Research Exped. (B), 1, Pt. I, p. 4. — Carpenter, 1906. Proc. R. Soc. Edinburgh, 26, p. 476-8, Pl. 11, fig. 13-23 : *C. crassus*. — Carpenter, 1925, Manchester Memoirs, 69, p. 7 : *C. crassus*, probablement syn. de *C. antarcticus*.

Iles Kerguelen, Golfe du Morbihan, Ile du Chat, 7 II-39 : 1 exempl.

Remarques : Wahlgren trouve que ses exemplaires n'ont que 6 yeux et possèdent deux ergots faiblement capités. Willem indiquait 7 yeux et ne montrait pas d'ergots. Carpenter avait établi *C. crassus* avec 6 yeux et des ergots. Davies, comparant des exemplaires de Carpenter à des exemplaires déterminés par lui comme *antarcticus*, conclut à l'identité. Au reste Carpenter lui-même (1925) avait déjà soupçonné cette identité. L'exemplaire étudié ici ne possède que 6 yeux par côté; je lui trouve 1,2 et 2 ergots, pas nettement renflés à l'apex. Il est très probable que les ergots, plus ou moins nettement capités, aient échappé à Willem. Il est aussi probable que Willem s'est trompé en comptant les yeux (opération très difficile) car la figure qu'il en donne implique une disposition des omma qui n'existe chez aucun Collembole. Cependant Womersley 1935 dans son tableau des *Cryptopygus*, conserve les caractères : présence-absence d'ergots et nombre (6 ou 7) des yeux et se voit ainsi forcé de maintenir *C. crassus* et de placer sous ce nom le *C. antarcticus* Wahlg. *nec* Willem.

Personnellement je serais tenté d'admettre la synonymie proposée par Davies, cependant il n'appartient pas à qui n'a vu qu'un seul exemplaire de trancher la question.

J'ajoute que les dents latérales (vues par Willem) sont très nettes à la griffe, que le postantennal a environ le double de la longueur d'une cornéule

Source : MNHN, Paris

et que la dens (exemplaire de 1,7 mm) montre 4 soies dorsales (la basale plus longue et au moins 2 soies distales ventrales).

Répartition géographique (*C. crassus* inclusivement). — Willem le signale de l'île Auguste, île Harry, Terre de Danco, île Brabant, île Cavelier de Cuverville, île Wienke, île Bob. — Carl de l'île Booth Wandel. — Wahlgren de Géorgie du Sud, des South Shetlands, de la Terre de Graham, des îles Paulet. — Davies des Iles Michelsen, Coronation, Signy, Laurie, Thule et Sandwich du Sud. — Carpenter signale *C. crassus* des îles Saddle et Laurie.

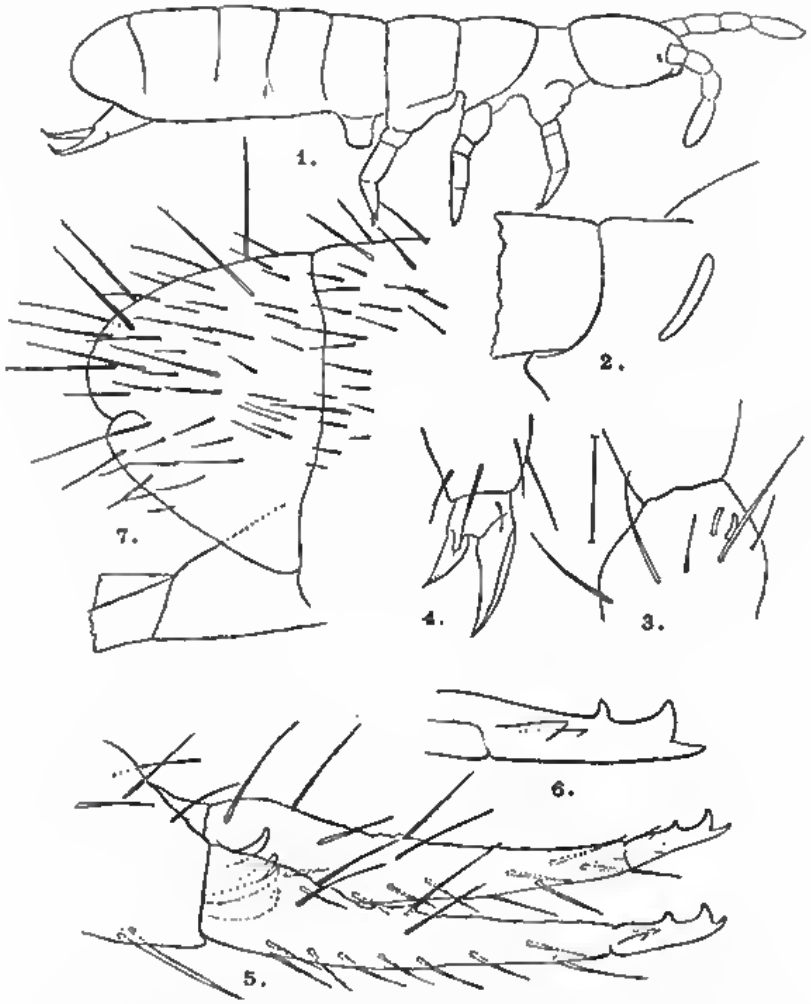


Fig. IV, 1-7 : *Cryptopygus caecus* Wahlgren. — 1 : aspect général; — 2 : postantennal et base antennaire; obj. imm. 90 × oc. 5; — 3 : org. ant. III; — 4 : g3; même exemplaire et grossissement que la fig. 2, à côté, la longueur du mucron du même exemplaire; — 5 : dens et mucron; même grossissement; — 6 : mucron, vue latérale; — 7 : abd. IV et V + VI pour montrer l'allure générale du revêtement.

Source : MNHN, Paris

Cryptopygus caecus Wahlgren.

Wahlgren. 1906, Wiss. Ergebn. schwedischen südpolar Exped. 1901-3, 5, Lief. 9, p. 12, fig. 20-1.

Iles Kerguelen : Port-Élisabeth et Port-Couvreux, 8 et 9 II-39.

Fig. IV, 1 à 7. — Compléments à la description de Wahlgren. Les quelques exemplaires récoltés aux Kerguelen me permettent de compléter la description de l'auteur. Il y a, sur les tergites, quelques soies un peu plus longues que les autres, mais toujours, même celles de abd. 5 + 6, ces soies sont plus courtes que le segment qui les porte. L'apex d'ant. IV montre une bosse comme chez *C. antarcticus*. Ant. IV ne possède pas de poils olfactifs nettement différenciés. L'org. ant. III n'est fait que de deux tubules complètement libres; on ne trouve, à leur voisinage, aucune soie différenciée. Le postantennal est plus court que la base d'ant. I n'est large. Les griffes sont sans dents comme le dit Wahlgren, cependant une fois, j'ai vu un denticule interne, d'ailleurs très faible, à p. 3. Il y a quelques plissements, mais peu nets, dans la région moyenne dorsale de la dens. La figure 5 donne une idée de la chétotaxie dentale : il y a 5 soies dorsales (la basale étant la plus longue) et de 10-11 soies ventrales. Le mucron est plus compliqué que ne le dit Wahlgren. Il possède, en plus de trois dents dorsales, signalées par l'auteur, une dent basale externe et une basale interne (fig. 6).

Voici des mesures qui peuvent donner une idée de l'ordre de grandeur des divers rapports, sinon de leur variabilité : D/m = 3,25, 3,75; g3/ae3 m = 1,40-1,55; g3/m = 0,95-1,20; P/g3 = 0,9-1,20; P/m = 0,95-1,40; chiffres valables pour des tailles de 1,25-1,45 mm.

L'espèce n'est encore connue que de la Géorgie du Sud.

Fam. **ENTOMOBRYIDAE** Schäffer

Gen. **SIRA** Lubbock

Sira Buski Lubbock

Ile Saint-Paul, cratère, 24 II-39, 1 exemplaire.

Cet exemplaire est rapporté à l'espèce de Lubbock, mais je dois convenir de ce que je ne connais pas la variabilité de ladite espèce, sauf pour quelques exemplaires d'Indochine. La concordance avec les données bibliographiques et mes exemplaires est suffisante pour justifier ma détermination. Cependant l'unique griffe (g3) étudiée donne les rapports suivants : A/B = 1,95 à 2,00 et A/l = A/e = 1,85. Les exemplaires d'Indochine donnaient : A/B = de 1,65-1,90 avec mode au voisinage de 1,75 et A/l, de 1,45 — 1,75 avec mode

Source : MNHN, Paris

au voisinage de 1,65. Le rapport A/e n'a pas été étudié, la dent externe paraissant souvent manquer. Quant il a pu être calculé, il s'est trouvé très inférieur à A/l.

Je ne puis dire ce que peuvent signifier ces différences. Sans doute ne sont-elles pas spécifiques.

Répartition géographique. — Il est bien difficile de chercher à établir l'aire de répartition de *S. Buski*. Il ne s'agit peut-être que de formes mélaniques de *S. platani* Nic., formes ayant pu prendre naissance en divers points de l'aire de répartition de *S. platani*. De plus, la valeur du groupement de formes désigné sous le nom de *Buski* n'est pas non plus très assurée. Jusqu'à présent *S. Buski* est signalée d'Europe, d'Amérique du Nord et d'Indochine. *S. platani* est également très répandue et Womersley l'a signalée d'Australie.

Malgré l'incertitude de la valeur de la forme *Buski*, on peut peut-être penser, sans trop de risques, que sa présence à l'île Saint-Paul est accidentelle.

Gen. **PSEUDOSINELLA** Schäffer

Pseudosinella sexoculata Schott

Ile Saint-Paul, cratère, 24 II-39. — 1 exemplaire.

Cet exemplaire ressemble beaucoup à ceux que je connais de l'espèce (peu nombreux à vrai dire) et s'accorde bien avec les descriptions de Bonet 1931, sauf en ce point que les deux yeux antérieurs, au lieu de se trouver sur une même tache pigmentée, sont nettement séparés l'un de l'autre, encore que très rapprochés. Je ne pense pas que ce caractère puisse être spécifique.

L'espèce est largement répandue dans le monde : Europe, Amérique du Nord, Australie. Il est possible qu'il s'agisse encore d'une forme importée.

Fam. **SMINTHURIDAE** Lubbock

Gen. **KATIANNA** Börner

Katianna kerguelenensis, n. sp.

Iles Kerguelen, Port-Louison, 13 II, 39; quelques exemplaires.

Fig. V, 1 à 15. — Taille 1-1,6 mm. Tête violette avec une bosse blanche en dedans de chaque œil; dos du corps noir, face ventrale violette; pattes, antennes et furca violettes. Revêtement fait de soies assez longues, aiguës, plus longues sur le dos et courbées vers l'arrière, ayant là à peu près les 2/3 de la longueur du mucron; sur abd. VI, les soies sont encore plus longues, de l'ordre de longueur du mucron. J'ai pu voir 3 trichobothries sur le grand abdo-

Source : MNHN, Paris

minal et il y en a sans doute une petite sur abd. v. Il y a une bosse sur ant. III, mais elle est très petite et difficile à voir; ant. IV montre une base courte,

Fig. V, 1-7 : *Katianna kerguelenensis*, n. sp. — 1 : aspect général, profil; — 2 : Tête et antenne droite; — 3 : chétotaxie de la région antéro-supérieure de la face; obj. imm. 90 × oc. 2; — 4 : org. ant. III; obj. imm. 90 × oc. 10; — 5 : chétotaxie d'abd. VI, vue ventrale de la femelle; — 6 : tenaculum, profil; — 7, face antérieure; obj. imm. 90 × oc. 5.

Source : MNHN, Paris

de 17-18 divisions mal définies et un court apex. Org. ant. III : cf. fig. 4. Il n'y a pas de soies particulières sur les tibias, sauf 3 ergots à chaque patte. Griffes (fig. 8-10) avec crêtes latérales frangées et dent interne dans la moitié

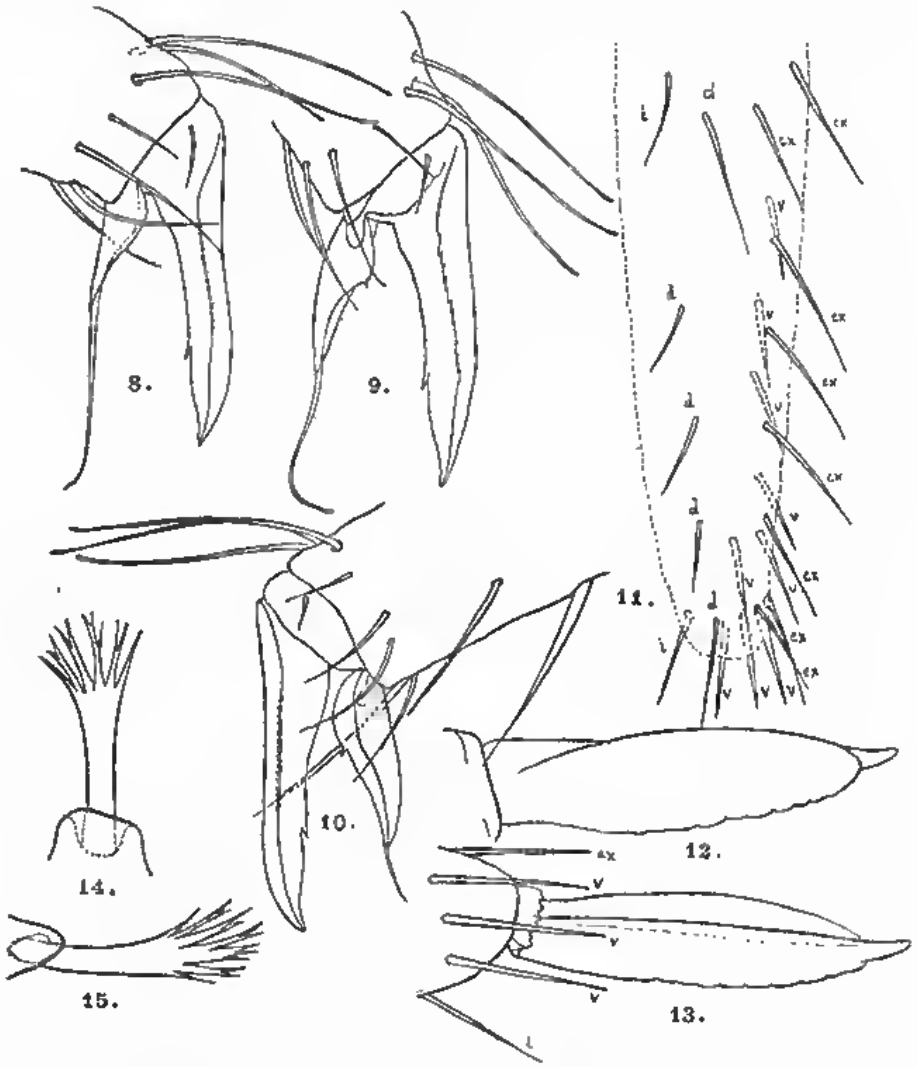


Fig. V, 8-15 : *Katianna kerguelenensis*, n. sp. — 8, 9 et 10 : g. 1, g. 2 et g. 3; obj. imm. 90 × oc. 5; — 11 : chétotaxie dentale, vue dorsale; — 12 : mucron, face dorsale; — 13 : mucron, face ventrale; mêmes grossissements; — 14 : appendix analis femelle, vu de face; — 15 : idem, vue de trois quarts; même grossissement et même exemplaire que les fig. 8-10 et 13.

distale. Appendice empodial avec un denticule interne aux p. II et III, mais sans denticule à p. I. Le filament subapical existe à toutes les pattes; à p. II et I, il dépasse l'apex de la griffe, mais, à p. III, il n'atteint pas cet apex. Le tenaculum (fig. 6,7), est curieux (je n'ai jamais rien vu de tel) en ce sens que les pars anterior et posterior sont pairs, l'antérieur portant généralement une

Source : MNHN, Paris

paire de soies; l'ensemble ne paraît pas symétrique. Le revêtement dental (fig. 11) peut se représenter comme suit :

Soies dorsales externes : 3 (2, 1111,2) et 3 (2, 11111,2)
médianes : 6 (5)
internes : 6 (1.....1)
ventrales : 4 (3,2,1111); 1 (3,2, 1, 2, 11); 1 (3,2, 111).

Il n'y a pas de soie mucronale. Le mucron (fig. 12, 13) est un peu plus long que le 1/3 de la dens et environ 1,5 fois la crête interne de g. 3 sa lamelle interne est nettement crénelée et ses deux lamelles dorsales finissent avant l'apex, de telle sorte que le mucron paraît terminé par une pointe. Appendix analis de la femelle : cf. fig. V, 14, 15 un peu plus long que g. 3.

Justification. Je renvoie au species du genre qui sera publié ailleurs. On dira, pour le moment, que l'espèce ci-dessus décrite se rapproche surtout de *K. mnemosyne* C. B. de La Plata. Voici les principales différences.

Mnemosyne	*Kerguelenensis*
5-6 ergots.	3 ergots.
Ant. IV à 9-10 divisions.	Ant. IV à 17-18 division
Revêtement très « hérissé ».	Non.
Coloration à dessins très tranchés.	Coloration uniforme plus claire ventralement.

Remarque. — Les *Katianna* (et *Parakatianna*, qui sont réunis dans un seul genre) comprennent 17 espèces, la plupart australiennes, dont 4 se trouvent en Amérique du Sud. Deux — d'ailleurs fort mal connues — ont été décrites des régions subantarctiques de l'Amérique du Sud (*K. serrata* (Schäff. *nec* Womersley) et *K. uschuaiensis* Schäffer). La découverte d'une espèce aux Kerguelen n'est peut-être pas sans intérêt au point de vue biogéographique.

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

CROISIÈRE DU BOUGAINVILLE
AUX ILES AUSTRALES FRANÇAISES

MÉMOIRES DU MUSÉUM, NOUVELLE SÉRIE, XX. PAGES 53 A 64.

XVI. ARAIGNÉES

par

Lucien BERLAND,
sous-directeur au Muséum national d'Histoire naturelle.

Presque chaque exploration scientifique des îles subantarctiques de l'Océan Indien nous apporte du nouveau. Pendant longtemps on n'a connu de ces archipels que *Myro kerguelenensis* décrit dès 1876 par CAMBRIDGE, et qu'on a cru spécial à l'île dont il porte le nom; mais on l'a trouvé par la suite dans d'autres archipels voisins, et même jusqu'à Macquarie, si l'on en croit HICKMAN. Depuis, diverses espèces d'Araignées ont été découvertes, l'appoint le plus important étant celui dû à l'expédition néozélandaise de 1929-1931, dont l'étude arachnologique a été faite par HICKMAN.

Les recherches du Dr JEANNEL nous enrichissent de trois espèces nouvelles, dont une doit à mon avis justifier la création d'un genre nouveau, ce qui est beaucoup pour une faune dont la totalité est au maximum d'une quinzaine d'espèces, en ce qui concerne les Araignées. Il est remarquable que deux *Myro* nouveaux viennent s'y ajouter, formes très distinctes, par plusieurs caractères importants, de *Myro kerguelenensis*, comme je pense le montrer plus loin. Non moins remarquable est la répartition de ces trois espèces, car si Kerguelen ne contient que *Myro kerguelenensis*, et Marion la seule *Myro paucispinosus*, par contre à Crozet ont été trouvés les trois *Myro* de la région. On peut se demander comment ces *Myro*, d'assez forte taille puisqu'ils dépassent 10 millimètres en longueur, et sont représentés au surplus par de nombreux individus, ont pu échapper aux investigations précédentes. Mais il ne faut pas oublier que Marion n'a été que fort peu explorée, et que Crozet ne l'a été chaque fois que pendant un temps très court, étant donné la difficulté de l'accostage.

Au point de vue biogéographique, seul le genre *Myro* doit retenir notre attention, car ses espèces sont limitées à la région subantarctique : extrême sud de l'Amérique, Géorgie du sud, îles Macquarie et Snares, Kerguelen, Crozet, Marion, avec une pointe vers le nord, puisqu'une espèce se trouve

Source : MNHN, Paris

en Tasmanie et une dans la Colonie du Cap; cette dernière reste un peu énigmatique, car *Myro caffer* Simon n'est connu que par un seul exemplaire, non adulte, et n'a pas été retrouvé depuis. Les *Myro* seraient donc des témoins fort nets d'un ancien continent antarctique. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'ils sont certainement liés actuellement à un climat très spécial tel que peu de formes animales pourraient s'en accommoder, et que leur répartition à notre époque ne représente peut-être pas celle qui pouvait exister autrefois. Cependant leurs relations sud-américaines sont évidentes, car non seulement le genre *Myro* y est bien représenté, mais il appartient à un groupe d'Araignées, les *Cybaeitae*, qui sont essentiellement du sud du continent américain, où elles comptent la presque totalité de leurs genres.

Les autres Araignées n'ont aucune affinité précise, et quant à Saint-Paul, dont la faune est assez riche, elle est de peu d'intérêt, composée d'éléments introduits artificiellement, et pour la plupart cosmopolites.

Il m'a semblé utile de donner ici la liste des Araignées connues actuellement de ces archipels subantarctiques; les noms mis entre parenthèses sont ceux des auteurs qui les ont signalées ou étudiées.

Kerguelen.

Myro kerguelenensis Cambridge. (Cambridge, Enderlein, Hickman, Berland).
Porrhomma antarctica Hickman. (Hickman, Berland).

Heard.

Myro kerguelenensis Cb. (Hickman).

Crozet.

Drapetisca antarctica Hickman. (Hickman).
Crozetulus minutus Hickman. (Hickman).
Myro kerguelenensis Cb. (Enderlein, Hickman, Berland).
Myro Jeanneli Berland. (Berland).
Myro paucispinosus Berland. (Berland).
Hahnia crozetensis Hickman. (Hickman, Berland).

Marion.

Myro paucispinosus Berland. (Berland).
Porrhomma antarctica Hickman. (Berland).

Saint-Paul.

Teutana grossa C. L. Koch. (Strand, Berland).
Theridion tepidariorum C. L. Koch. (Strand).
Ostearius melanopygius Cb. (Strand, Berland).

Source : MNHN, Paris

Tetragnatha gulosa L. Koch. (STRAND).
Nephila inaurata W. (VÉLAIN).
Tegenaria Derhami Scopoli. (STRAND, BERLAND).
Clubionina pallida Berland. (BERLAND).

Fam. **THERIDIIDAE**

Gen. **TEUTANA** Simon, 1881

Teutana grossa C. L. Koch

ILE SAINT-PAUL, 27-11-1937, 1 ♂, 1 ♀.
Espèce cosmopolite, déjà signalée de Saint-Paul par STRAND.

Fam. **ARGIOPIDAE**
(*Linyphiidae* auct.)

Gen. **OSTEARIUS** Hull, 1910

Ostearius melanopygius Cambridge

ILE SAINT-PAUL, 24-11-1939, 8 ♂, 6 ♀, 2 jeunes.
Espèce déjà signalée de Saint-Paul et de Nouv. Amsterdam par STRAND (1909). Sa répartition est fort curieuse comme je l'ai signalé récemment (BERLAND, *Bull. Soc. ent. France*, 1940, p. 90); elle compte deux groupes géographiquement très séparés : l'un dans l'hémisphère sud (Nouvelle-Zélande, Marotari, Saint-Paul), l'autre dans l'hémisphère nord (Angleterre, Portugal, Açores, Madère). On peut admettre qu'elle est originaire de l'hémisphère sud, en se basant sur son aspect assez différent des Araignées de ce groupe de nos pays; à Saint-Paul elle a très probablement été introduite de Nouvelle-Zélande, et de même elle l'a été dans les diverses contrées d'Europe qu'elle habite, sans doute d'abord en Angleterre et de là au Portugal et aux archipels macaronésiens; il n'en va pas de même pour Marotari, rochers inhabités à l'est de Rapa où aucun navire n'aborde, et elle doit y être indigène.

Gen. **PORRHOMMA** Simon, 1884

Porrhomma antaretica Hickman

Porrhomma antarctica HICKMAN, 1939, B. A. N. Z. Antarctic Research Expedition 1929-1931, sér. B, IV, p. 181-183, fig. 43-48.

Source : MNHN, Paris

Iles Kerguelen : Port-Louison, 13-11-1939, 2 ♂, 1 ♀ subadulte; — Port-Élisabeth, 8-11-1939, 2 ♂ adultes, 2 ♀ subadultes, 4 ♀; — Port-Hopeful, 10-11-1939, 2 ♀, 1 jeune; — île du Port, — 11-1939, 1 ♀; — île du Chat, 7-11-1939, 2 ♀, 1 ♂ très jeune; — Port-Couvreux, — 11-1939, 2 ♀, 3 jeunes.

Ile Marion, 23-1-1939, 1 ♀ immature, 1 ♂ immature (la détermination n'est par conséquent pas certaine).

Nota. — Cette espèce n'appartient certainement pas au genre *Porrhomma*, de l'avis de M. Jacques Denis, compétent en Érigones, mais il me semble peu prudent de créer un genre nouveau à cette occasion, sans une étude sérieuse des Érigones de l'hémisphère sud.

Fam. **AGELENIDAE**

Gen. **MYRO** Cambridge, 1876

Myro kerguelenensis Cambridge

M. k. Cb., 1876, P. Z. S. L., p. 263-265, pl. XIX, fig. 5 *a-g*; *M. kerguelensis* (*lapsus*) Enderlein, 1903, Wiss. Ergeb. deutsche Tiefsee Exped., 3, p. 242-244, Taf. 37, figs. 80-88; — *M. kerguelensis crozetensis* Enderlein, Deutsche Südpolar Exped., 10, Zool. 2, 1909, p. 538-540; *M. k.* Simon, 1898, Hist. Nat. Ar., 11, p. 238, 242, 246; — *M. Hamiltoni* Hogg, 1909, Subantarctic Islands of New Zealand, p. 155-181; *M. Hamiltoni* Rainbow, 1917, Rep. Austral. Antarctic Exped., Soc. C, 5, (1), p. 8-13; — *M. k.* Hickman, 1939, B. A. N. Z. Antarctic Research Exped., sre. B., IV, p. 166-170, fig. 17.

Iles Kerguelen : Port-Couvreux, 9-II-1939, 3 ♀; plage du Radiolèine, 5-II-1939, 8 ♂, 5 ♀, 8 jeunes; anse de l'Armor, 4-II-1939, 2 ♀; Port-Élizabeth, II-1939, 1 ♀; Port-Hopeful, 10-11-1939, 3 ♀; île du Port, prairies d'*Acoena*, 19-11-1939, 2 ♂, 17 ♀, 8 jeunes; baie de l'Oiseau, 2-11-1939, 9 ♂, 26 ♀, 4 jeunes.

Iles Crozet, île Possession : baie du Navire, 28-1-1939, 2 ♂, 6 ♀, 6 jeunes.

Depuis sa description cette espèce a toujours été trouvée régulièrement, et en nombre, par les naturalistes qui ont visité Kerguelen. On sait depuis qu'elle n'y est pas strictement limitée, car elle se trouve aussi à Crozet, à Heard, et même à Macquarie dans le groupe des îles subantarctiques de la Nouvelle-Zélande, ainsi que l'a établi Hickman. Son aire de répartition est donc assez étendue. Cette Araignée se tient sous les pierres, où à la base des plantes; son cocon se trouve souvent sous les pierres, où sous les racines et souches. Enderlein a décrit des Crozet une sous-espèce *crozetensis* caractérisée par certaines différences de couleur, l'abdomen notamment étant plus clair; cette forme, qu'on peut considérer au plus comme une variété, existe en effet, et on trouve des *Myro* plus pâles, sans dessins sur l'abdomen ni anneaux

Source : MNHN, Paris

aux pattes, mais elle n'est pas limitée aux Crozet et se trouve aussi bien dans les exemplaires de Kerguelen; ce n'est donc pas une race géographique; toutefois il semble que les exemplaires des Crozet sont plus fréquemment clairs que ceux d'autres provenances.

Myro Jeanneli, n. sp.

Iles Crozet; île Possession, baie du Navire, 28-1-1939, 1 ♀ (holotype, 17 ♀ (paratypes).

Fig. 1 à 6.

♀. Couleur : céphalothorax assez foncé, veiné de brun, le groupe oculaire se trouve dans une grosse tache brune qui est éclaircie au milieu et entre les médians postérieurs, mais se prolonge en arrière de ceux-ci en deux taches anguleuses allongées, les veines brunes rayonnent à partir de la fossette thoracique, elles sont fines et bien nettes, moins nombreuses et plus fines que chez *M. kerguelenensis*; chélicères fauve foncé, la saillie basilaire claire et bien visible; pièces buccales et sternum fauve foncé; pattes testacé clair aux hanches, trochanters et fémurs, fauves à partir des patellas, les tarses plus clairs, il y a des anneaux de bandes grises transversales incomplètes, assez nets dans la moitié inférieure des fémurs, où ils sont au nombre de trois : un petit à la base, un médian, un subapical; abdomen à face dorsale blanchâtre, coupée d'une bande brune longitudinale formée par des chevrons successifs très aigus et emboîtés l'un dans l'autre, à base relevée, les côtés de l'abdomen ainsi que la face ventrale grisâtres.

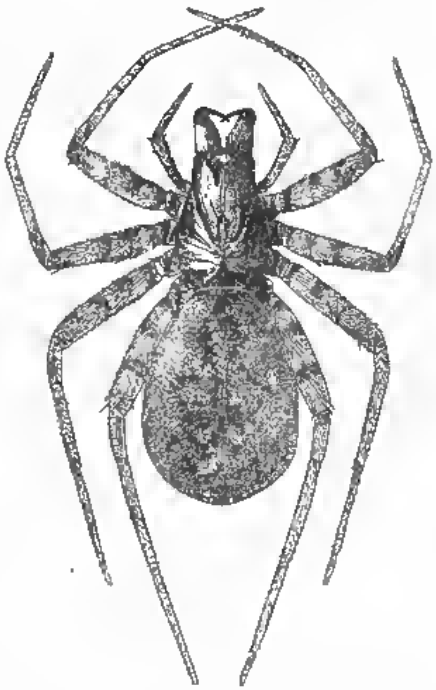


Fig. 1. *Myro Jeanneli*, n. sp.

Yeux en deux lignes très fortement procurvées, de sorte que l'ensemble figure un hexagone qui renferme à sa partie antérieure les médians antérieurs (fig. 2, 3); à la 1re ligne les médians plus petits que les latéraux, séparés entre eux par un peu moins que leur diamètre, des latéraux encore moins, les latéraux antérieurs séparés du bord antérieur du clypéus par un peu moins que la moitié de leur diamètre; 2e ligne très fortement procurvée, les médians séparés entre eux de presque deux fois leur diamètre, un peu plus rapprochés des latéraux postérieurs, qui sont beaucoup plus gros; groupe des médians plus long

Source : MNHN, Paris

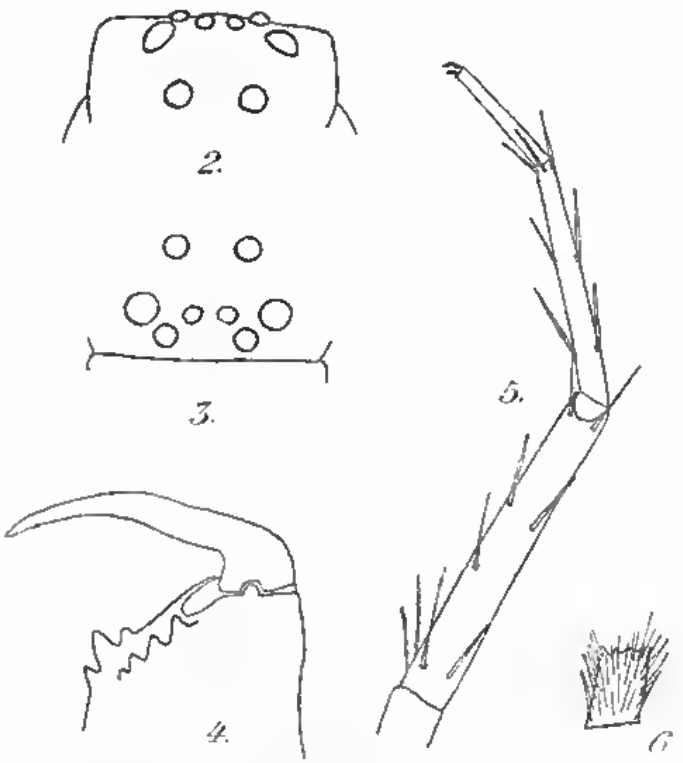


Fig. 2-6. *Myro Jeanneli.* — 2, groupe oculaire et avant du céphalothorax, vus de dessus. — 3, groupe oculaire vu de l'avant. — 4, chélicère, face interne. — 5, patte 1, face inférieure. — 6, base du métatarse I.

que large et bien plus étroit en avant, les médians antérieurs les plus petits de tous, les latéraux postérieurs les plus gros; latéraux postérieurs très rapprochés des latéraux antérieurs (fig. 2, 3).

Chélicères fortes, géniculées à la base, marge antérieure avec trois dents : une médiane grosse et deux latérales petites (fig.4), marge postérieure avec quatre dents, une très petite, suivie de trois de taille progressivement croissante.

Pattes assez robustes, armées de nombreuses épines, situées ainsi qu'il suit aux deux paires antérieures :

patte I, fémur 2-1-2 dorsales, 2 prolatérales, 0 ventrale.
patella : 0
tibia : 0 dorsale, 1-1 prolatérales (parfois 2-1), 2-1-2-2 ventrales, 0 rétrolatérale
métatarse : 0 dorsale, 1-1-2 prolatérales, 2-2-2 ventrales, 0 rétrolatérale
patte II, fémur : 2-1 dorsales
patella : 0
tibia : 0 dorsale, 1-1-1 prolatérale, 2-1-2-2 ventrales,
métatarse : 0 dorsale, 1-1-1 prolatérale, 2-2-2 ventrales

de plus il y a de nombreux crins fins, en partie dressés, en partie inclinés, mais non couchés, droits sur toute leur longueur; le nombre des épines des pattes ne doit pas être pris comme rigoureusement constant, en particulier il est parfois différent d'une patte d'un côté à celle de l'autre côté.

Pièces buccales assez distinctes de celles de *Myro kerguelenensis* la pièce labiale est bien plus longue que large, son bord antérieur légèrement arqué, les angles arrondis, les côtés s'écartant jusqu'un peu au delà du milieu de la longueur, où est la plus grande largeur, brusquement rétrécis ensuite; lames

Source : MNHN, Paris

maxillaires à bord antérieur oblique, les angles très largement arrondis.

Épigyne non sensiblement différent de celui de *M. kerguelenensis*.

Dimensions, longueur totale : 11 mm; céphalothorax, long. 4,5 mm larg. 3,5 mm.

Myro paucispinosus, n. sp.

Ile Marion, baie Jeannel, 23-I-1939, 1 ♀ (holotype), 1 ♀ (paratype), 1 jeune ♀, 2 jeunes ♂.

Iles Crozet, Ile Possession : baie du Navire, 28-I-1939, 2 ♀.

Fig. 7 à 13.

♀ Couleur : céphalothorax fauve foncé, foncé, son dessin très différent de *M. kerguelenensis* et de *M. Jeanneli*, car il a la partie céphalique bien plus claire que le reste du céphalothorax, à l'exception des yeux qui sont cernés de noir, et de quelques veinules grisâtres, cette région claire part de l'avant de la fossette et suit presque exactement le sillon qui sépare les deux parties du céphalothorax; la partie thoracique est fauve foncé, presque brune, avec quelques veines plus foncées partant de la fossette, plus larges que celles des autres espèces; chélicères fauve rougeâtre, pièces buccales et sternum fauves, le bord de ce dernier plus foncé; pattes fauve clair, avec trois anneaux bien visibles à la face inférieure des fémurs; abdomen gris souris, la face dorsale tachée de blanc en deux séries de taches latérales, irrégulières, allongées (fig. 7).

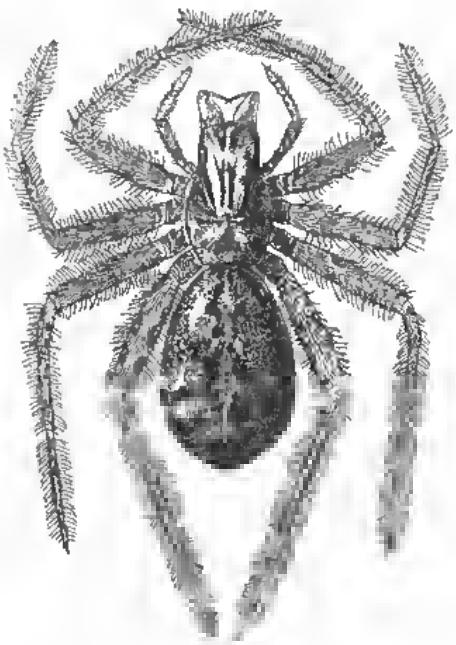


Fig. 7. *Myro paucispinosus*, n. sp.

Yeux : deux lignes très fortement procurvées, l'ensemble formant un hexagone qui renferme à sa partie antérieure les médians antérieurs (fig. 8, 9), à la ligne antérieure les médians sont plus petits que les latéraux et se touchent presque, les latéraux touchent presque le bord antérieur du clypéus; 2e ligne : les médians sont séparés de plus que leur diamètre, mais pas tout à fait deux fois, les latéraux, qui touchent presque les latéraux antérieurs, sont plus gros que les autres, mais moins que chez *Myro Jeanneli*; les médians postérieurs sont séparés des latéraux postérieurs d'environ leur diamètre, mais non du double comme chez *M. Jeanneli*.

Chélicères assez fortes, un peu géniculées à la base, leur denture est peu différente de celle de *Myro Jeanneli*, mais à la marge postérieure la 1re et la 2e dents sont très rapprochées l'une de l'autre.

Source : MNHN, Paris

Pattes plus fines que chez *M. Jeanneli*, assez longues, caractérisées par un nombre bien moindre d'épines que chez l'espéce précédente :

patte I : fémur, 1 dorsale, 1 prolatérale (subapicale)
patella, 0
tibia, 0 dorsale, 1-1 prolatérale, 2 ventrales
métatarse, 1 prolatérale, 2-5 ventrales, 1 rétrolatérale

patte II : fémur, 1 dorsale, 1 prolatérale (subapicale)
patella, 0
tibia, 0 dorsale, 1 prolatérale, (subapic.) 2 ventrales (ou métatarse)
0 dorsale, 1 prolatérale, 2-2-1 ventrales, 1 rétro.
(le nombre d'épines n'est pas toujours le même aux pattes des deux côtés).

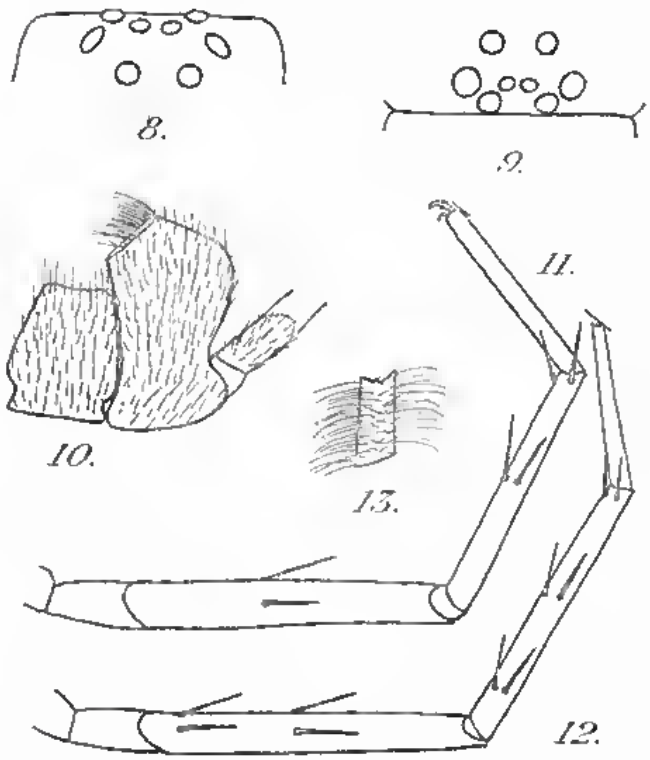


Fig. 8-13, *Myro paucispinosus*. — 8, groupe oculaire, vu de dessus. — 9, groupe oculaire, vu de l'avant. — 10, lama-maxillaire et pièce labiale. — 11, patte 1, face inférieure. — 12, patte 11, face inférieure. — 13, base du mététarse 1 (à comparer à fig. 6).

A cette différence des épines il faut ajouter la forme des poils simples, qu'on peut assimiler à des microtriches; ici ils sont tous dressés; perpendiculaires à l'axe des pattes, aussi longs au moins que la largeur des articles, et toujours un peu courbés à l'extrémité (fig. 13) ce qui donne aux pattes un aspect bien différent de celles des autres espèces (à comparer à la fig. 6).

Dimensions : longueur totale, 10 mm., céphalothorax, long. 4 mm, larg. 3 mm.

***

Il se trouve donc dans le sud de l'Océan Indien trois espèces du genre *Myro*, dont deux sont nouvelles, et semblent avoir échappé aux voyageurs jusqu'à présent. On peut les distinguer par les caractères suivants :

1. *Myro kerguelenensis* Cambr. ; taille, 5-5,5 mm ; céphalothorax avec de nombreuses veinules assez larges rayonnant à partir de la fossette; yeux

Source : MNHN, Paris

médians postérieurs séparés par un espace égal à leur diamètre, ou un peu inférieur (le dessin donné par ENDERLEIN me paraît inexact à ce point de vue chélicères avec trois dents à la marge postérieure (peut-être quelquefois quatre); épines nombreuses aux pattes I et II.

11. *Myro Jeanneli* Berland; taille, 11 mm; céphalothorax avec de très fines veinules, peu nombreuses; yeux médians postérieurs séparés par un espace égal à presque deux fois leur diamètre; chélicères avec quatre dents à la marge postérieure; épines nombreuses aux pattes I et II (voir le tableau); microtriches droits, presque couchés, aux pattes I et II, surtout aux tibias, métatarses et tarses.

111. *Myro paucispinosus* Berland; taille, 10 mm; céphalothorax à partie céphalique claire, partie thoracique fauve avec quelques veinules larges; yeux médians postérieurs séparés par un espace presque égal à deux fois leur diamètre; chélicères avec quatre dents à la marge postérieure; épines bien moins nombreuses que chez *M. Jeanneli* (voir le tableau et les figures); microtriches perpendiculaires à l'article, courbes vers l'extrémité (fig. 13).

Leur répartition est la suivante :

Myro kerguelenensis — Kerguelen, Heard, Crozet, Macquarie.

Myro Jeanneli — Crozet.

Myro paucispinosus — Marion, Crozet.

de sorte que l'île Possession, aux Crozet, présente à la fois les trois espèces de *Myro*, tandis que les autres archipels n'en ont qu'une.

Le genre *Myro* est entièrement antarctique, on en connaît actuellement les espèces suivantes :

Myro caffer Simon, 1898. — Cap de Bonne-Espérance.

Myro paucispinosus Berland, n. sp. — Marion, Crozet.

Myro Jeanneli Berland, n. sp. — Crozet.

Myro kerguelenensis Ch., 1876.

Myro Kirki Hogg, 1909. — Snares (île subantarctique de la N^lle^-Zélande).

Myro ovalis Hogg, 1909. — Snares (-d^o^-).

Myro maculatus Simon, 1903. — Tasmanie.

Myro multidentatus Tullgren, 1902. — Chili.

Myro frigida Bristowe, 1931. — Géorgie du sud.

M. Hamiltoni Hogg, de Macquarie, est, d'après HICKMAN, synonyme de *M. kerguelenensis*; *M. multidentatus* Tullgren est peut-être un *Cybaeus*; *M. frigida* BRISTOWE n'est peut-être pas un *Myro* car la disposition des yeux ne correspond pas tout à fait à celle de ce genre, en particulier la ligne antérieure est presque droite, alors qu'elle est très procurvée chez les *Myro*.

Source : MNHN, Paris

Fam. **HAHNIIDAE**

Gen. **HAHNIA** C. Koch, 1841

Hahnia crozetensis Hickman

Hahnia crozetensis Hickman, 1939, p. 170-174, fig. 18-24 et 25-31.
Iles Crozet : île Possession, baie du Navire, 28-I-1939, 4 ♀.

Fig. 14. *Hahnia crozetensis* Hickman, épigyne.

L'examen d'un de ces exemplaires montre un épigyne sensiblement différent de celui figuré par Hickman (fig. 28), à tel point qu'on serait tenté de devoir le rapporter à une autre espèce. En réalité les trois autres exemplaires montrent que l'épigyne est de forme assez variable, car il s'en trouve bien qui ont assez exactement la forme dessinée par Hickman, mais d'autres sont nettement différents, et on peut admettre que dans cette espèce l'épigyne a une certaine variabilité. Je donne ici (fig. 14) le dessin de l'épigyne le plus distinct de celui figuré par Hickman, et qui montre que la plaque génitale est surmontée de chaque côté d'une fossette bien nette.

Fam. **CLUBIONIDAE**

Gen. **CLUBIONINA**, nov.

Genre voisin de *Clubiona*, dont il a l'aspect et la plupart des caractères mais s'en distingue par la disposition des yeux de la 2e ligne qui sont équidistants, ou même les médians un peu plus rapprochés entre eux que des latéraux (chez *Clubiona* les médians postérieurs sont plus séparés entre eux que des latéraux), et par la forme de la pièce labiale qui est en fer de lance (et non tronquée droit en avant).

Clubionina pallida, n. sp.

Ile Saint-Paul, 25 II-1939, 1 ♀ (holotype), 3 ♀ (paratypes), 2 jeunes. Fig. 15 à 18.

♀, couleur : corps et pattes entièrement blanc de lait, le céphalothorax et les chélicères teintés de testacé clair, une tache noire entourant les médians antérieurs, et une autre, plus petite, les latéraux des deux lignes, une tache fauve rougeâtre de chaque côté à la base de la pièce labiale et des lames maxillaires, une pareille tache, anguleuse, en face de chaque hanche sur les côtés du sternum.

Source : MNHN, Paris

Yeux : I^re^ ligne droite, les médians très gros, séparés par un espace un peu inférieur à leur diamètre, touchant presque les latéraux, 2^e^ ligne légèrement procurvée, ses yeux subégaux, les médians postérieurs un peu plus rapprochés entre eux que des latéraux; groupe des médians un peu plus large en avant qu'en arrière, les médians antérieurs les plus gros de tous les yeux; latéraux des deux lignes séparés par un espace inférieur à leur 1/2 diamètre; les médians antérieurs séparés du bord antérieur par moins que leur 1/2 diamètre (fig. 15).

Chélicères courtes, coniques, non géniculées et ne dépassant pas le bord frontal à la base; marge antérieure avec trois dents, la médiane plus forte, marge postérieure avec trois dents, la 1^re^ plus forte (fig. 16).

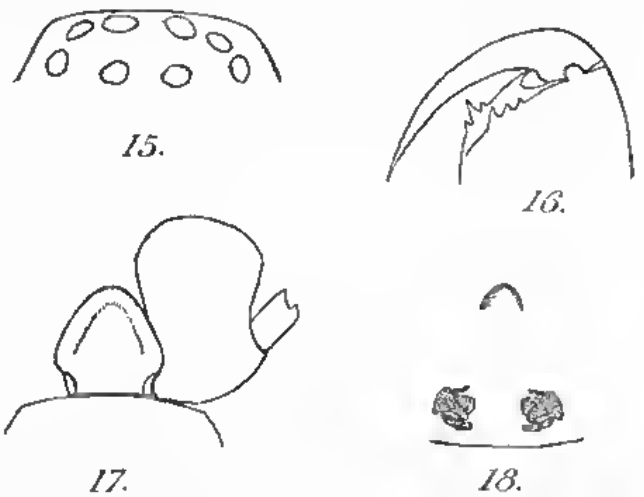


Fig. 15-18. *Clubionina pallida*, n. sp. — 15, groupe oculaire, vu de dessus. — 16, chélicère, face interne. — 17, lame maxillaire et pièce labiale. — 18, épigyne.

Pièces buccales : pièce labiale en fer de lance, son apex largement arrondi, ses côtés un peu arqués, rétrécie près de la base, ses côtés formant une sorte de bourrelet légèrement saillant (fig. 17); lames maxillaires à bord antérieur largement arrondi, non tronqué droit, ses angles très arrondis, non distincts (fig. 17).

Pattes IV-I-II-III, fines et assez longues, très peu épineuses, I et II à peu près inermes, ayant seulement 1 épine sur la face dorsale du fémur et 1 subapicale à la face antérieure, 2 médianes à la face inférieure des tibias, et 2 subbasales à la face inférieure des métatarses; aux pattes III et IV les épines sont plus nombreuses; toutes ces épines sont hyalines, et, quoique assez longues, se distinguent mal des téguments.

Épigyne (fig. 18), assez loin en avant de la ligne épigastrique, un arc surmontant une fossette, il n'y a pas de plaque ayant un contour, mais plus bas on voit par transparence, de chaque côté, une masse rougeâtre représentant les spermathèques.

Dimensions. — Longueur totale : 6 mm; céphalothorax, long. 2,2 mm, larg. 1,6 mm.

J'ai beaucoup hésité sur cette Araignée, d'autant qu'à Saint-Paul on ne trouve en général que des formes introduites; mais comme elle ne me paraît correspondre à aucune espèce connue, j'ai cru devoir la décrire comme nouvelle,

Source : MNHN, Paris

même pour le genre; il est fort possible qu'elle ait été apportée d'ailleurs, toutefois elle appartient à une famille qui ne compte aucune forme cosmopolite, ni même à large répartition.

La faune de Saint-Paul semble être très hétérogène et se composer d'éléments artificiellement introduits, et qui souvent, ne s'y maintiennent pas; ce doit être le cas pour la *Nephila* que VÉLAIN en a signalée jadis : *N. inaurata*, espèce connue de la région malgache, qui avait dû être apportée par quelque navire, et disparut par la suite, semble-t-il; VÉLAIN mentionnait aussi la présence d'une toile, qu'il ne décrit pas, mais qui pourrait être celle d'une autre Épeire, il n'en a pas vu l'habitante, mais peut-être serait-ce la Tétragnathe que STRAND a signalée par la suite. Quoi qu'il en soit, la faune de ces îles subantarctiques ne nous est connue que par des apports successifs des diverses expéditions, et elle pourrait nous réserver des surprises, comme celles que nous a donnée la mission du *Bougainville*.

BIBLIOGRAPHIE

CAMBRIDGE (O. P.), 1876. — On a new Order and some new Genera of Arachnida from Kerguelen's land (*P. Z. S. L.*, 1876, p. 258-265, pl. XIX).

VÉLAIN (Ch.), 1877. — Passage de Vénus sur le Soleil. Expédition française aux îles Saint-Paul et Amsterdam. Zoologie (*Arch. Zool. exp. et génér.*, VI, p. 1-144, pl. I-V).

ENDERLEIN (G.), 1903. — Die Landarthropoden der von der Tiefsee Expedition besuchten antarktischen Inseln. I, Die Insekten und Arachnoidea der Kerguelen. II, Die Landarthropoden der antarktischen Inseln Saint-Paul und Neu Amsterdam. In : Ergebnisse Deutsche Tiefsee Exped. Valdivia, III (7), p. 197-270, pls. XXXI-XL, 6 textfig.

ENDERLEIN (G.), 1909. — Die Spinnen der Crozet Inseln und von Kerguelen, in : Deutsche Südpolar Expedition, X, Zool. II, p. 535-540.

STRAND (E.), 1909. — Spinnentiere von Sud Afrika und einige Inseln gesammelt bei der D. Südpolar Exp. 1901-1903, dans : Deutsche Südpolar Exped., X, Zool. II, p. 541-596.

HICKMAN (V. V.), 1939. — Opiliones and Araneae, dans : B. A. N. Z. Antarctic Research Expedition 1929-1931, Ser. B., vol. IV, p. 159-187, 54 figures.

JEANNEL (Dr. R.), 1940. — Croisière du Bougainville aux îles australes françaises (*Mém. Muséum nat. Hist. natur.*, N. S., XIV, octobre 1940, 326 p., 10 pls).

Source : MNHN, Paris

CROISIÈRE DU BOUGAINVILLE
AUX ILES AUSTRALES FRANÇAISES

MÉMOIRES DU MUSÉUM, NOUVELLE SÉRIE, XX, PAGES 65 A 100.

XVII. ACARIENS

par

M. ANDRÉ,

Sous-Directeur au Muséum national d'Histoire naturelle.

Si actuellement la faune terrestre des Kerguelen n'est formée seulement que de très peu d'espèces, c'est que le refroidissement progressif ne laisse plus la vie possible que dans des conditions spéciales.

Quelques formes terrestres ont trouvé un refuge dans la mer et constituent une faune « intercotidale » qui comprend une série d'animaux qui se sont tout récemment accommodés du milieu submarin.

Dans cet habitat constitué par la zone des rochers qui découvrent à marée basse, on trouve notamment des Acariens.

Par exemple dans la famille des *Gamasidae* (= *Parasitidae*), le genre *Hydrogamasus* Berlese, 1892, qui est dérivé des *Gamasus* terrestres, comprend des espèces qui, fréquentes sur le bord de la mer, se rencontrent constamment au milieu des pierres et des algues abondamment baignées par l'eau salée et dont l'une (*H. antarcticus* Trägårdh, 1908, Acari Swedish South Polar Exped., p. 12) a été découverte dans l'Antarctide occidentale, à l'Ile Paulet (près de la Terre Louis-Philippe) parmi les mousses humides.

D'autres espèces vivent dans une formation botanique particulière, la prairie de « tussoks », qui s'observe sous les climats très humides, où le ravinement du sol, par le ruissellement entre les pieds des Graminées (*Poa* et *Festuca*), fait de ceux-ci des touffes compactes, buissonnantes, isolées sur des sortes de monticules.

A l'île Marion, dans de semblables tussoks existant sur les plateaux, R. JEANNEL a capturé (23 janvier 1939) au fauchoir un petit nombre d'Oribates (*Notaspis antarctica* Mich.).

Quelques espèces terrestres, assez tolérantes et peu spécialisées ont pu se maintenir dans une autre formation botanique constituant la « prairie d'*Acaena* », qui couvre de grandes surfaces sur les plateaux.

Sur ses feuilles le fauchoir récolte de minuscules Acariens, mais c'est

Source : MNHN, Paris

surtout à l'intérieur de la terre, dans les racines ou sous les pierres que se trouvent en abondance soit des phytophages qui rongent l'*Acaena*, soit des saprophages qui exploitent les matières organiques en décomposition. En outre, aux dépens des uns et des autres vivent des créophages, notamment des Araignées, dont la plus répandue est le *Myro kerguelenensis* Cambr.

Comme cause ayant déterminé la présence aux Kerguelen de certains animaux, tels que les Tardigrades, il est permis de songer, ainsi que le suppose E. Marcus (1940, *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, n. s., XIV, p. 291) à une introduction par dissémination passive : ils peuvent avoir été transportés soit par les courants marins charriant des bois flottants couverts de mousses ou de lichens, soit plutôt par les vents violents de la zone subantarctique entraînant des œufs ou des individus desséchés; il serait encore possible qu'ils aient été amenés par les navires des phoquiers américains qui venaient chasser dans ces îles dès le début du XIX^{e} siècle.

Le mode de dispersion par le vent a été admis dans le cas de plusieurs Acariens.

Pour expliquer que dans des îles plus ou moins éloignées des continents on constate l'existence de membres de la famille des *Bdellidae*, qui est représentée en particulier aux Kerguelen par le *Bdella pallida* Cambr. (*Scirus*), on a fait valoir que ces Acariens peuvent être enlevés par le vent (1931, Sig Thor, Das Tierreich, 50. Lief., *Bdellidae*, pp. 2 et 14).

De diverses observations il paraît résulter également que les grands vents peuvent convoyer à des distances considérables les Acariens phytophages qui, vivant associés en colonies très nombreuses sur les plantes, constituent la famille des *Tetranychidae*, à laquelle appartient le *Bryobia praetiosa* C. L. Koch, dont est synonyme le *Torinophora serrata* Cambr., découvert à Kerguelen, et, comme on a remarqué que, pendant les périodes de sécheresse ou de pénurie alimentaire, ces animaux gagnent l'extrémité des plus hautes branches, on a pensé que cette habitude pouvait être en relation avec le procédé de dissémination par le vent (1917, Mc Gregor et Mc Donough, The Red Spider on Cotton, *U. S. Dept. Agric.*, Bull. 416, p. 32).

En particulier, dans le Sud Algérien, au sujet d'un Tétranyque *Paratetranychus simplex* Banks, connu sous le nom de Bou-Faroua qui cause de graves dégâts aux Dattiers, on a noté que les invasions de cet Acarien dans les palmeraies commencent toujours par le Sud, c'est-à-dire du côté des contrées brûlantes d'où vient le sirocco et que la date d'apparition des parasites coïncide fréquemment avec l'arrivée de ce vent, qui aurait peut-être pour effet de favoriser leur dispersion (1933, M. André, *Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord*, XXIII, p. 334).

Mais, dans le cas d'un vent cyclonique comme le sirocco, A. P. Jacot (1934, Some Hawaian Orihatoidea, *Bernice P. Bishop Museum*, Bull. 121, p. 87) a fait remarquer qu'il n'y a pas simplement à envisager le pouvoir de transport aérien en lui-même, il faut prendre en considération différents facteurs péjoratifs : les particules de poussière entraînées doivent exercer sur les

Source : MNHN, Paris

petits animaux mous une action abrasive nuisible ou même mortelle (1) et produire un effet de suffocation sur leur appareil respiratoire; d'autres conditions interviennent également : suivant l'altitude à laquelle les organismes se trouvent emportés, ou bien l'air surchauffé se dessèche, ou bien dans les hautes régions de l'atmosphère, il se raréfie et se refroidit.

Toutefois, dans le cas des Acariens du groupe des *Oribatoidea*, dont le tégument est fortement chitineux, si bien qu'ils offrent souvent une ressemblance très grande avec de minuscules Coléoptères, les formes arboricoles, qui peuvent être arrachées des arbres ou des buissons par un violent coup de vent, se trouvent, grâce à leur solide revêtement (qui offre en outre, chez plusieurs espèces, une surface polie), protégées contre la dessiccation et l'usure qui pourrait être déterminée par les grains de sable charriés avec elles (1934, A. P. Jacot, *loc. cit.*, p. 88).

Quant à l'intervention de l'Homme dans l'importation récente d'animaux aux Kerguelen, elle s'est produite à diverses reprises.

En particulier, c'est vers 1902 que fut amené aux Kerguelen par des matelots allemands, puis par des pêcheurs norvégiens, un Limacien, l'*Agriolimax agrestis* L., répandu dans toute l'Europe et devenu presque cosmopolite [Nord de l'Afrique, Asie Mineure, Australie, Nouvelle-Zélande, région Atlantique des États-Unis] (1911, L. Germain, *in* Rallier du Baty, *Ann. Inst. Océanogr.*, t. III, fasc. III, p. 46).

Le rôle joué dans cette circonstance par les Norvégiens est à relever, car a même intervention serait peut-être à invoquer pour expliquer la présence, dans ces îles, d'Acariens du genre *Rhagidia* (*Rh. kerguelenensis* Cambr. = *gigas* Can.).

Mais tous les établissements sont aujourd'hui fermés et, après l'extinction de leurs foyers, la plupart des formes ainsi introduites ont disparu, n'ayant pu résister au climat.

Par contre, les espèces autochtones ont trouvé dans les épaves qui gisent sur la terre autour des baraquements en ruine, une mine de matières alimentaires qui a attiré toute la faune de l'*acaenetum* et a permis à ces Invertébrés indigènes de se développer en nombre incroyable.

Parmi les animaux qui à Port-Couvreux vivent sur le sol dans ces conditions, R. Jeannel a constaté que les Acariens pullulent (*Rhagidia kerguelenensis* Cambr., *Bdella pallida* Cambr., *Gamasellus Jeanneli* n. sp.).

Les faits sont tout autres à l'île Saint-Paul : dans le cratère les espèces importées ont survécu, malgré le départ de l'Homme : la chaleur du sol, entretenue par les émanations thermales, a facilité une multiplication extraordinaire des commensaux des anciennes habitations : c'est ainsi que sur la côte Nord du Lac du Cratère, autour des Établissements de la Langouste française, maintenant abandonnés, R. Jeannel a pu récolter quantité d'Acariens

1. Il est à rappeler qu'aux États-Unis Mc Gregor a constaté qu'un grand nombre de Tétranyques du Cotonnier sont détruits sur les feuilles inférieures par le bombardement des grains de sable soulevés par les orages.

Source : MNHN, Paris

grouillant sous les épaves (*Tyroglyphus longior* Gervais, *Bryobia praetiosa* Koch., larves de Gamasides et d'Oribatides).

Les Acariens terrestres des Kerguelen

Les Acariens terrestres de Kerguelen ont été étudiés par Cambridge (1876-79), Studer (1889) et Richters (1907).

O. P. Cambridge a décrit, en 1876 (*Proc. zool. Soc. London*, pp. 258-265, pl. XIX), comme espèces nouvelles d'Arachnides trouvées à Kerguelen par A. E. Eaton pendant la « Transit of Venus Expedition, 1874-75 », outre une Araignée (*Myro kerguelenensis*), trois Acariens, *Torynophora serrata*, *Scirus pallidus*, *Hyalomma puta*; et il prenait, sous le nom de *Poecilophysis kerguelenensis*, pour type d'un ordre nouveau, les *Poecilophysidea*, une forme aberrante qu'il hésitait, en effet, à ranger dans les *Acaridea*, bien que ce fût l'opinion de T. Thorell.

Ultérieurement, en 1879 (*Phil. Trans. R. Soc. London*, vol. 168, pp. 219-227, pl. XIII), il a ajouté à cette liste des espèces de Kerguelen un *Acarus neglectus*.

Le *Poecilophysis kerguelenensis* Cambr. était représenté par plusieurs spécimens recueillis sous les pierres. Cette forme a été trouvée également à l'île Macquarie (au Sud de la Nouvelle-Zélande), où elle est commune dans la mousse et l'herbe (1917, W. J. Rainbow, *Austral. Antarct. Exp.*, 1911-1914, vol. V, pt. I, p. 5).

G. Enderlein (1903, Tiefsee Exp., Bd. III, p. 244; 1909, Deutsch. Südpolar-Exp., Bd. X, Zool., II, pp. 535 et 540) a continué à regarder cet animal acariforme comme constituant une espèce isolée pour laquelle il maintenait l'ordre des *Poecilophysidea*. Mais N. Banks (1900, *Canadian Entom.*, XXXII, p. 30) et le Dr. A. C. Oudemans (1922, *Entom. Bericht.*, VI, p. 83) ont reconnu que le *Poecilophysis* est un simple synonyme de *Rhagidia* Thorell 1871, genre constituant à lui seul la famille des *Rhagidiidae* et comprenant une dizaine d'espèces (1).

Au *Torynophora serrata* Cambr., dont plusieurs individus avaient été trouvés sous des pierres, ont été assimilés par L. Koch (1879, *K. Svenska Vetensk-Akad. Handl.*, XVI, No. 5, p. 134) des Acariens du Spitzberg et de la Nouvelle-Zemble, et cette espèce a été identifiée par Sig Thor (1930, Skrifter om Svalbard of Ishavet, No. 27, p. 101) à un Tétranychide, le *Bryobia praetiosa* C. L. Koch (1835, Crust. Myr. Arachn. Deutschl., fasc. I, fig. 8) (2).

1. R. Moniez avait déjà (1890, *Rev. biolog. Nord France*, II, p. 24) attiré l'attention sur la ressemblance que ce *P. Kerguelenensis* présentait avec les *Nörneria* = *Rhagidia*.

Il existerait toutefois une différence importante dans la position des yeux qui seraient placés chez *Poecilophysis* sur le tubercule frontal, tandis que dans *Rhagidia* ils sont situés latéralement : mais Monitz fait observer que Cambridge n'a examiné que des spécimens très détériorés.

2. Moniez (1890, *loc. cit.*, II, p. 24) avait déjà reconnu que ce *T. serrata* appartenait au genre *Bryobia*.

Source : MNHN, Paris

L'*Acarus neglectus* Cambr. a été décrit d'après des exemplaires contenus dans une masse de substance fibreuse ressemblant à une toile : ce paraît être un Tyroglyphide (nymphe de *Carpoglyphus*?) (1).

Le *Scirus pallidus* Cambr., dont un seul spécimen avait été rencontré sous des pierres dans des endroits plutôt secs, au voisinage des lacs de l'Observatory Bay, est un Bdellide, qui, d'après Sig Thor (1931, Tierreich, 56. Lief., *Bdellidae*, p. 42), serait peut-être identique au *Scirus longirostris* Herm.

L'*Hyalomma puta* Cambr. est un Ixodide dont on avait trouvé plusieurs individus sur un Pingouin (*Pygoscelis taeniatus* Peale) et aussi d'autres exemplaires cachés dans les crevasses des rochers d'un récif entre les limites de la marée.

Cette espèce a été recueillie, en 1901, par la Deutsche Südpolar-Expedition (« Gauss »), dans l'Antarctique (sur le *Phoebetria fuliginosa* Gmel.), ainsi qu'à l'Ile de la Possession (Crozet), et elle a été prise par G. Neumann (1902, *Arch. Parasit.*, VI, p. 117) pour type de son genre *Ceratixodes*.

Caractéristique de l'Antarctique, elle a été retrouvée à l'Ile Campbell (au Sud de la Nouvelle-Zélande), à Staten Island et à la Terre de Feu (Expédition de la « Belgica ») et elle se rencontre également dans les régions Arctiques : île de Bering et de King, Alaska, Unalaska, Groenland, Saint-Pierre et Miquelon, Hébrides. Elle a pour hôtes les Oiseaux de mer (Pingouins, Guillemots [*Uria*], Oiseaux des tempêtes [*Procellariidae*], Cormorans).

Pendant l'Expédition de la « Gazelle », Th. Studer (1889, Forschungsreise « Gazelle » (1874-76), III Zool., p. 129) a retrouvé, en 1874, près de Betsy Cove, trois des espèces de Cambridge :

l'*Hyalomma puta*, observé sur le *Chionis minor* Hartl. et abondant dans les nids de Cormorans, où il infeste déjà les jeunes fraîchement éclos;

le *Torynophora serrata* vivant sous les pierres et aussi sur les trognons du Chou de Kerguelen (*Pringlea antiscorbutica* R. Br.);

le *Scirus pallidus*, fréquent dans les endroits secs sous les pierres.

Il a, en outre, découvert deux espèces nouvelles :

l'*Acarus saxorum* Stud., trouvé soit sur les pierres de la plage de Successfull Harbour, soit en groupes de nombreux individus serrés les uns contre les autres dans les fentes des pierres à Port Palliser;

l'*Acarus riparius* Stud., qui se rencontre à côté de la forme précédente, mais plus rarement.

1. Cette forme est remarquable par la présence de deux longs poils plumeux faisant saillie à l'extrémité postérieure de l'abdomen.

L'existence de longues soies plumeuses a été signalée par P. J. Van Beneden (1870, *Bull. Acad. R. Sc. Lett. Belgique*, 2e série, t. XXIX, p. 353) chez son *Acarus (Acaridina) balaenarum*, vivant sur *Balaena australis* Gray : malheureusement on n'a pu retrouver les types de cette espèce, que A. C. Oudemans (1924, *Entom. Ber.*, VI, pp. 230 et 273; 1938, *Tijdschr. v. Entom.*, LXXXI, p. X) admet être un Sarcoptide détriticole appartenant à la famille des *Tyrophagidae* : il avait d'abord cru (*ibid.*, p. LXXVIII) que *Acaridina* était identique à *Histiogaster* Berlese, 1883 : mais ultérieurement (1939, *Zool. Anz.*, Bd. 127, p. 185) il a reconnu que la forme de Van Beneden se différenciait par ses tarses allongés et qu'elle constituait un genre distinct comprenant, outre l'*A. balaenarum*, l'*A. Belli* Oud. *(Coelognathus)*, trouvée dans la farine.

Source : MNHN, Paris

L'*A. saxorum*, de couleur noire, avait été regardé d'abord par STUDER (1879, *Arch. f. Naturg.*, 45. Jg., Bd. I, p. 113) comme un *Torynophora sp.*

En même temps, il avait signalé (1879, *loc. cit.*, p. 114) que l'on trouvait fréquemment sur les trognons pourris du Chou de Kerguelen un Oribatide ayant 1 mm de long et une coloration blanche : or, ces deux caractères appartiennent précisément à l'*A. riparius.*

Dans son travail sur la faune des Mousses recueillies pendant l'expédition allemande du « Gauss » (1901-03), F. RICHTERS (1907, Fauna Moosrasen, Deutsche Südpolar-Exped., Bd. IX, Zool., I, p. 289) signale un Oribatide trouvé à Kerguelen, le *Scutovertex crozetensis* n. sp., espèce rencontrée aussi à l'île de la Possession (Crozet) et à l'île Heard.

Aucun autre Acarien terrestre de Kerguelen n'est mentionné dans les récoltes de cette expédition (1909, P. SPEISER, Milben, *ibid.*, Bd. X. Zool., II, pp. 597-603).

Fam. **GAMASIDAE**

Gen. **GAMASELLUS** Berlese

Gamasellus Jeanneli, n. sp.

Iles KERGUELEN, sur les rochers à marée basse : Port Hopeful (10 février : 6 individus (5 ♀ et 1 ♂), Port Louison (13 février : 13 ind. (7 ♀ et 6 ♂), Ile du Port (18 février : 2 ind. ♀).

La couleur des échantillons, bien qu'atténuée par le séjour dans l'alcool, est d'un brun testacé uniforme, plus clair pour les pattes. Les individus jeunes sont plus pâles, presque incolores lorsqu'ils viennent de muer.

Mâle. — (Fig. 1, ♂). En forme d'ovale allongé, presque elliptique, long d'environ 1100 μ et large de 650 μ.

Bouclier sternal fusionné avec le métasternal, portant 10 soies : deux jugulaires, six sternales et deux métasternales. Épistome triangulaire (Fig. 1 *Ep.*), pointu, inerme sur ses bords. Hypostome (Fig. 1 *Hy*) portant 4 paires de poils. Les palpes maxillaires (Fig. 2) avec cinq articles libres : le premier (trochanter) le plus développé porte un poil ventral; le second (fémur) plus large que le précédent mais moins long possède quelques rares soies : une ventrale et 4 dorsales lisses, sauf une bien développée qui est légèrement barbulée vers son extrémité distale. Le troisième article (génual) plus court que le fémur, présente six soies lisses. Le quatrième (tibia) est muni d'une quinzaine de soies lisses. Le cinquième (tarse) beaucoup plus court que les autres articles est armé, en plus d'une douzaine de soies lisses, d'un fort poil trifurqué.

Les chélicères (Fig. 1 *Ch.* ♂) sont bien développées; la mâchoire inférieure, légèrement plus courte que la supérieure se termine par une grande

Source : MNHN, Paris

dent courbe légèrement émoussée au sommet. Dans le tiers antérieur se trouve une seconde dent, plus petite, pointue et une 3e plus forte est située dans le tiers postérieur. Le calcar mandibulaire est long, grêle et son extrémité distale dépasse légèrement le sommet des mâchoires. La mâchoire supérieure est

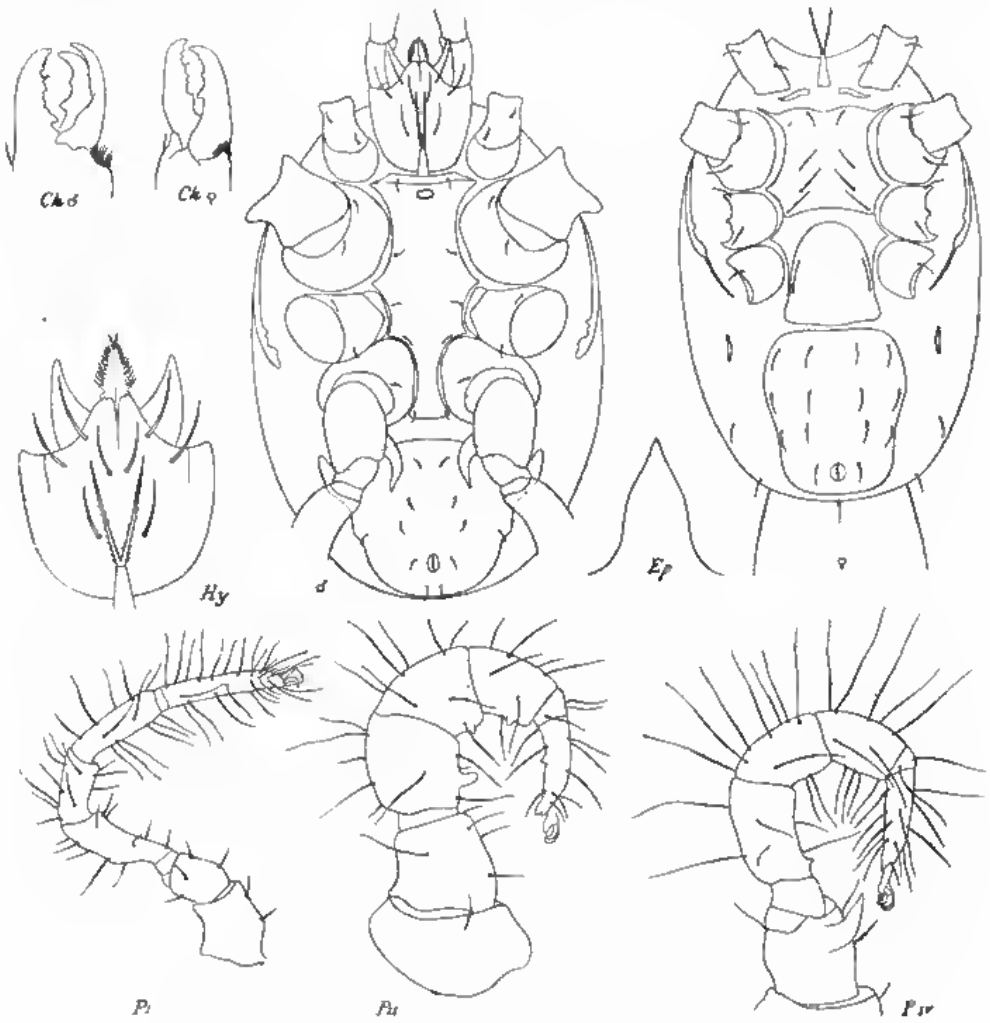


Fig. 1. — *Gamasellus Jeanneli* M. André.
♂ et ♀, face ventrale; *Ep*, épistome; *Hy*, hypostome; *Ch*, mandibules; P_I, P_{II}, P_{IV}, pattes I, II et IV du mâle.

également pourvue d'une grande dent terminale et son bord interne est muni de 8 autres dents. Le poil sensoriel est bien développé.

Les pattes I (Fig. 1, *P*I) sont longues, grêles : Les pattes II (Fig. 1, PII) très épaisses, avec calcar fémoral bien développé, recourbé vers le haut. Le génual, le tibia et le tarse présentent chacun un calcar relativement petit; les pattes III, grêles, n'ont aucun caractère particulier. Les pattes IV (Fig. I,

Source : MNHN, Paris

Piv) portent sur le fémur un calcar extrêmement fort, à pointe aiguë dirigée vers le haut.

Femelle. — (Fig. 1 ♀). De taille sensiblement égale à celle du mâle.

Les chélicères (Fig. 1, *Ch*♀) ont la mâchoire inférieure nettement plus courte que la supérieure et se terminant par une grande dent courbe à pointe émoussée, on remarque cinq autres dents dont la postérieure est la plus grande. La mâchoire supérieure, droite sur presque toute sa longueur, est seulement courbée vers son extrémité distale; elle porte une grande dent terminale et sept autres dents plus petites.

Les pattes ne présentent aucun caractère typique.

Fig. 2. — *Gamasellus Jeanneli* M. André.
Palpe maxillaire droit du mâle.

Fam. **IXODIDAE**

Gen. **IXODES** Latreille

Ixodes canisuga, var. **kerguelenensis** André et Colas-Belcour.

Iles Kerguelen : Port-Hopeful (10 février 1939).

Un exemplaire mâle d'Ixode qui, par l'ensemble de ses caractères se rattache incontestablement à l'*Ixodes canisuga* Johnston, a été trouvé à Port-Hopeful.

Cet individu présente cependant quelques légères différences avec l'espèce typique et constitue une variété que j'ai décrite récemment (1), en collaboration avec le Dr. J. Colas-Belcour, sous le nom d'*Ixodes canisuga* Johnst., var. *kerguelenensis.*

Une description détaillée de l'espèce type ayant été donnée par G. H. F. Nuttall et C. Warburton (2), je résumerai donc seulement, ci-dessous, l'ensemble des caractères qui permettent de distinguer cette variété.

Corps ovale, plus étroit en avant qu'en arrière, long de 3,6 mm, large de 3 mm.

Scutum d'aspect lisse, mesurant 3,4 × 2,5 mm, laissant à découvert une portion marginale du dos assez importante. Il présente *trois paires de fossettes longitudinales* légèrement divergentes (correspondant aux sillons cervicaux, latéraux et postlatéraux) et *une ébauche de sillon médian postérieur* : 2 paires de fossettes existent seules dans l'espèce type.

Du côté ventral, l'orifice génital se trouve au niveau de l'intervalle sépa-

1. M. André et J. Colas-Belcour. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 1942, 2e s., XIV, p. 261.
2. G. H. F. Nuttall et C. Warburton, Ticks, II. Cambridge, 1911, p. 209.

Source : MNHN, Paris

rant les coxae II et III. Il existe 2 *jugularia très développées* dont le grand axe est sensiblement égal à la largeur des coxae I, vis-à-vis desquelles elles sont situées et, par conséquent, plus importantes que celles figurées pour l'*I. canisuga*; une plaque prégénitale de forme pentagonale, une plaque médiane très large dont les bords externes dirigés en arrière et en dehors sont légèrement

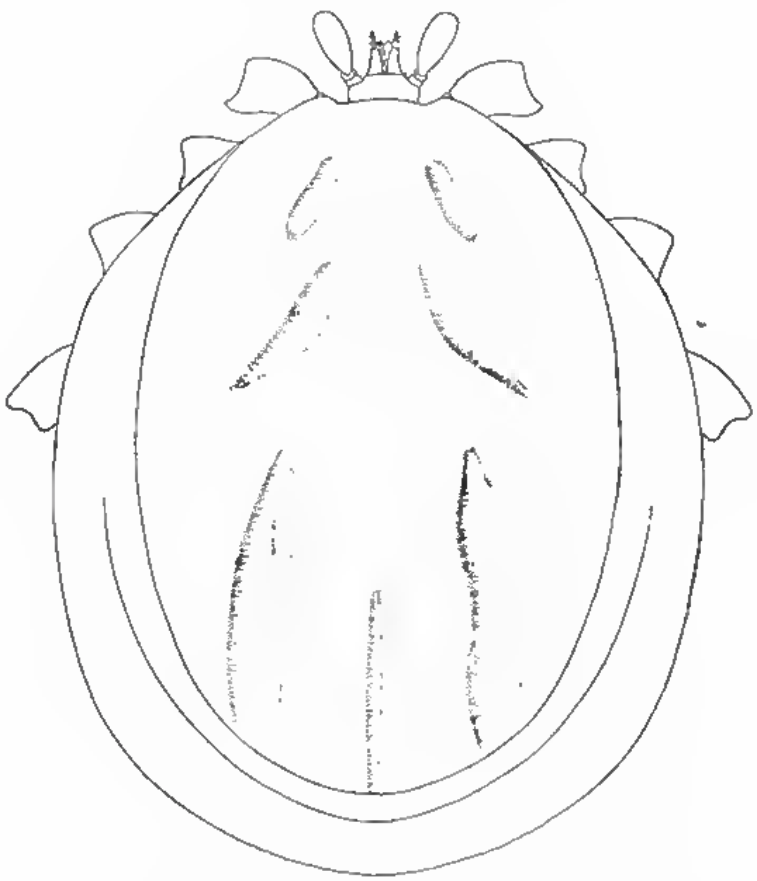


Fig. 3. — *Ixodes canisuga* Johnst., var. *kerguelenensis* André et Colas-Belcour. Face dorsale, × 26.

convexes et les bords postérieurs forment un angle *très largement ouvert* en avant; une plaque anale à bords divergents en arrière et deux plaques adanales dont les bords latéraux ne sont plus parallèles comme chez l'*I. canisuga*, mais *convergent sensiblement* vers le bord postérieur du corps; il y a, en outre, deux plaques épimérales comparables à celles figurées pour le type.

Capitulum petit, à base rectangulaire, sans cornua ni auricules. Les palpes sont courts; *les articles* II *et* III *sensiblement de même longueur* sont ornés de soies fortes ou piquants, ainsi que le tubercule représentant le quatrième article.

L'hypostome, bifide, est recouvert de 12 *rangées d'écailles*. Les chélicères

Source : MNHN, Paris

ont leur doigt mobile armé de deux dents recourbées; leur doigt fixe, incurve à l'apex, est garni à sa base de 2 denticulations accessoires.

Les Coxae sont inermes sauf la première dont l'angle postero-interne

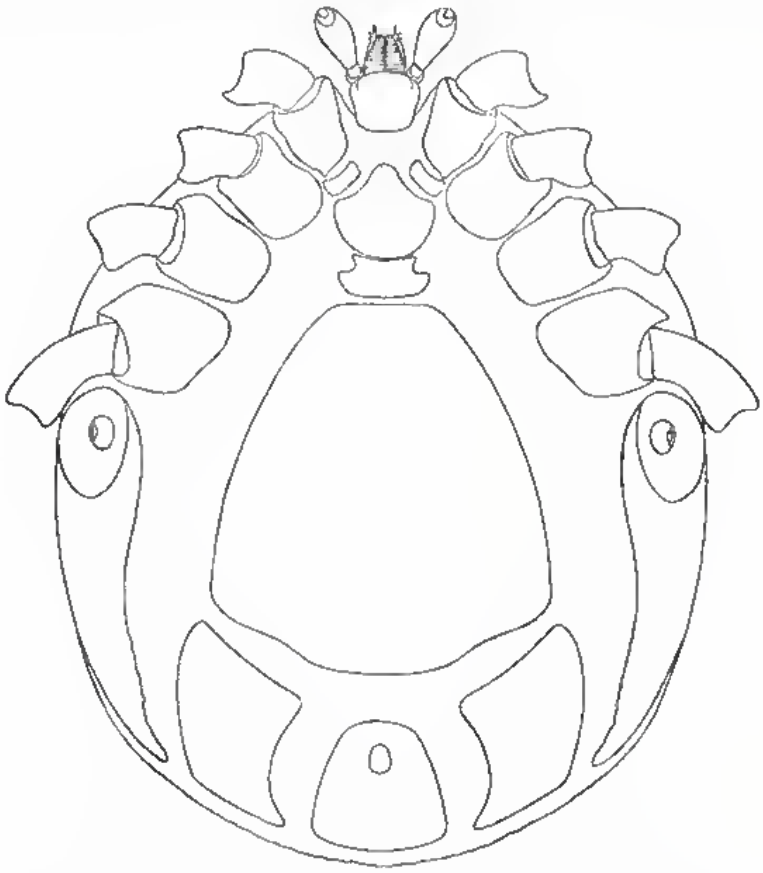


Fig. 4. — *Ixodes canisuga* Johnst., var. *kerguelenensis* André et Colas-Belcour. Face ventrale, × 26.

présente une saillie mousse peu marquée. Les pattes sont relativement longues, les tarses I à IV ont leur extrémité distale *plutôt effilée.*

Ixodes percavatus Neumann

Iles Kerguelen : Port-Hopeful (10 février 1939), une femelle.

G. Neumann a fait connaître en 1906 (*Arch. Parasitol.*, X, p. 200), sous le nom d'*Ixodes percavatus*, une nouvelle forme d'Acarien dont quatre individus ♀ avaient été recueillis dans l'île Nightingale, du groupe Tristan da Cunha.

Les échantillons étudiés par l'auteur étant secs et mutilés ne lui ont pas permis de donner une description suffisante de cette forme.

Source : MNHN, Paris

Le Prof. R. JEANNEL a pu recueillir un spécimen de cette espèce : cet exemplaire, ♀, en parfait état de conservation, me permet de compléter la description et les figures données par NEUMANN et reproduites par G. H. F. NUTTALL et C. WARBURTON en 1911 (Ticks. *Ixodoidea*, II, p. 220).

FEMELLE. — Corps oblong, à bords latéraux parallèles, brun rougeâtre foncé, long de 7 mm (y compris le rostre), large de 5 mm. Tégument recouvert de poils courts, assez clairsemés, moins abondants sur la face ventrale que sur la dorsale.

Face dorsale. — Scutum ovale (Fig. 5, *s*), sublosangique, plus large un peu en avant de son milieu, long de 1,3 mm, large de 0,88 mm, recouvert de

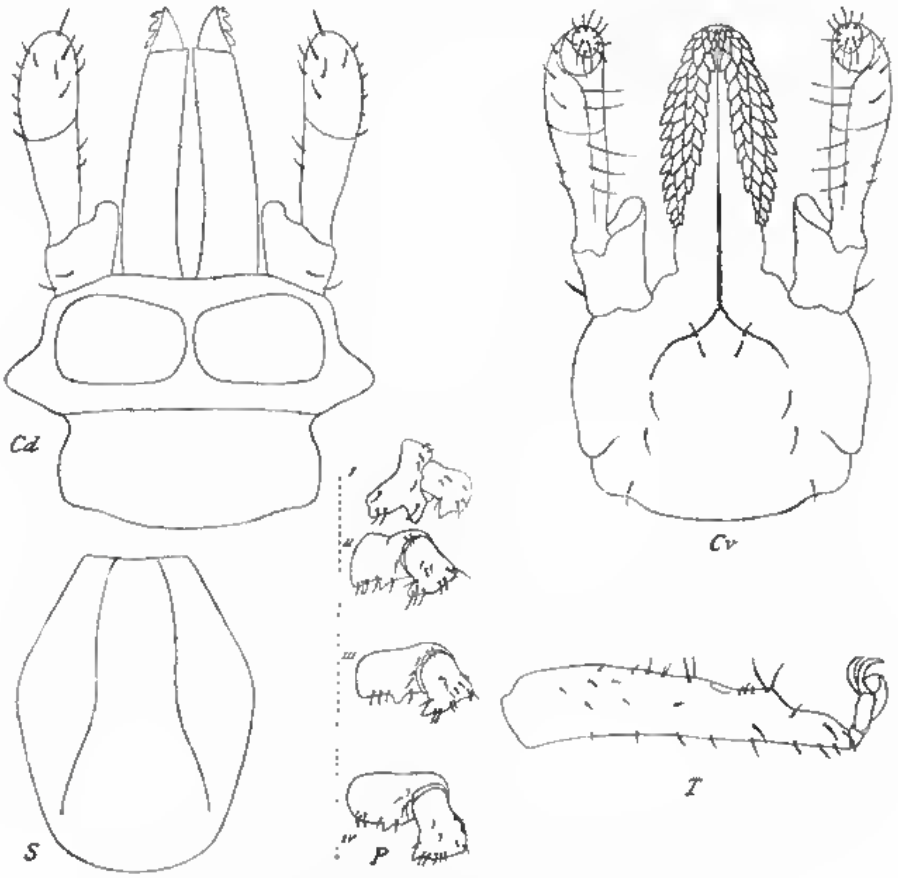


Fig. 5. — *Ixodes percavatus* Neum. ♀
Cd, capitulum, face dorsale; *Cv*, capitulum, face ventrale; *S*, scutum
P I – IV, coxae et trochanters gauches; *T*, tarse de la patte I.

poils courts, sauf à son bord postérieur; sillons cervicaux bien apparents, atteignant presque le bord postérieur; pas de sillons latéraux; ponctuations extrêmement fines sur toute sa surface, plus abondantes à la périphérie. Traces d'un sillon marginal.

Source : MNHN, Paris

Face ventrale. — Orifice sexuel en regard des coxae de la troisième paire; sillons sexuels profonds en avant, très écartés en arrière, atteignant le bord postérieur. Anus vers le quart postérieur; sillons anaux longs, parallèles, réunis en courte ogive au bord antérieur de l'anus. Péritrèmes blanchâtres, subcirculaires, un peu allongés en travers.

Capitulum (Fig. 5 *Cd* et *v*) court, à base trapézoïdale, plus large en arrière, les angles postérieurs formant une pointe assez courte; aires poreuses très grandes, occupant presque toute la largeur, tangentes sur la ligne médiane. Chélicères à doigt relativement large; apophyse interne munie de deux pointes; apophyse externe à cinq denticules dont les antérieurs sont les moins développés, le postérieur fort. Hypostome bien développé, arrondi au sommet, pourvu, sur chaque moitié, de 4 rangées de dents égales. Palpes assez courts, le deuxième article à peine plus long que le troisième; le premier, triangulaire à sa face dorsale, forme une forte pointe antérieure interne. Pattes de longueur moyenne, brun rouge foncé. Coxae I-IV (Fig. 5, *P*) portant un éperon à l'angle postéro-externe; cet éperon diminuant de taille de I à IV. Une épine ventrale postérieure au bord distal des trochanter I-IV. Tarses de la 1re paire (Fig. 5, *T*) longs et grêles, ceux des trois autres paires plus trapus, de longueur moyenne.

Gen. **CERATIXODES** Neumann

Ceratixodes uriae (White)

Iles Kerguelen : Port-Hopeful, sur un rocher, à marée basse (10 février 1939), une femelle.

A. White (1852), *in* P. C. Sutherland, Journ. voyage in Baffin's Bay, II, p. CCX) nomma *Ixodes uriae* une nymphe femelle d'Acarien recueillie sur un Guillemot (*Uria troïle* Lath.) dans la baie de Baffin.

Plus tard O. P. Cambridge a décrit (1876 *Proc. Zool. Soc. London*, p. 260, pl. XIX, fig. 3), sous le nom de *Hyalomma puta*, un Ixode trouvé par A. E. Eaton sur un Pingouin (*Pygosceles teniatus* Peale), dans des crevasses rocheuses des îles Kerguelen.

A. C. Oudemans (1936, Krit. Hist. Overz. Acarol., 3 Bd., p. 796) fait tomber *I. putus* Cambr. en synonymie d'*I. uriae* Withe et P. Schulze (1938, *Zool. Anz.*, Bd. 123, p. 12) confirme cette assimilation.

En 1883 P. Kramer et C. J. Neuman (Acar. Vega-Exped. Vetenk. Arbet., III, p. 526, pl. 41 et 42) ont étudié ce même Acarien d'après une quinzaine de nymphes femelles recueillies dans l'île de Behring pendant l'expédition de la « Vega » et ils en firent une nouvelle espèce sous le nom d'*Ixodes borealis*.

G. Neumann (1902, *Arch. Parasitol.*, VI, p. 115, fig. 4) qui put examiner un mâle et une femelle pris sur un Guillemot (*Uria troïle* Lath.) dans les falaises du Yorkshire, crut reconnaître que l'un et l'autre appartenaient certainement à la même espèce.

Source : MNHN, Paris

Or, la femelle reproduisait le type d'*Ixodes putus* (Cambr.) tandis que le mâle présentait dans tous ses détails, la description et la figure d'*Ixodes fimbriatus* Kr. et Neum.

Kramer et Neuman avaient donc pris la même forme pour deux espèces différentes : la première, représentée par un mâle, qu'ils nommèrent *I. fimbriatus*, la seconde, par des femelles, pour laquelle ils avaient créé *I. borealis*.

G. Neumann (1902, *loc. cit.*, p. 116) a pris cette forme pour type d'un nouveau genre *Ceratixodes*.

En 1911 G. H. F. Nuttall et C. Warburton (Ticks, Part. II, *Ixodidae*, p. 256, figs. 254-260) qui ont pu examiner un des types de Cambridge et le comparer aux nombreux exemplaires qu'ils possèdent de cette espèce, ont confirmé les déterminations de G. Neumann.

Au cours de son voyage aux îles Kerguelen, le Prof. Jeannel a recueilli un exemplaire femelle de cette forme dont je donne ci-dessous la description.

Femelle. — Corps grisâtre, subovale, légèrement renflé, atteignant 3,5 mm de long sur une largeur de 2,5 mm. Tégument strié recouvert de nombreux poils courts, blancs et régulièrement répartis sur les deux faces. Scutum brun-jaunâtre sombre, long de 1,6 mm, large de 1,2 mm, portant quelques rares poils courts; subtriangulaire, deux fois plus large en avant qu'en arrière, rétréci à partir du milieu de sa longueur, arrondi à son angle postérieur, à peine échancré en avant; sillons cervicaux bien marqués, convergents dans leur quart antérieur, puis divergents et un peu concaves en dedans, embrassant une partie surélevée; pas de sillons latéraux; ponctuations nombreuses, fines. Face ventrale très velue, comme la dorsale, orifice sexuel étroit, en regard des coxae de la deuxième paire; sillons sexuels profonds en avant, très écartés en arrière, atteignant le bord postérieur. Anus vers le tiers postérieur; sillons anaux peu apparents, réunis en arc de cercle en avant de l'anus; souvent un sillon anomarginal impair, profond. Péritrèmes circulaires, brillants, situés un peu en avant du milieu de la longueur. Rostre court, jaune rougeâtre, base dorsale deux fois aussi large que longue, les côtés convexes; aires poreuses grandes, rapprochées. Chélicères à doigt relativement large; apophyse interne à deux pointes rétrogrades portées par une longue tige d'insertion; apophyse externe à deux ou trois denticules terminaux mousses et deux dents successives, la postérieure forte. Hypostome fort, pourvu, sur chaque moitié, de deux rangées longitudinales de 9 dents égales, écartées de la suture médiane. Palpes épais, peu excavés, courts, à base éloignée des parties médianes du rostre; le deuxième article deux fois aussi long que le troisième; celui-ci dilaté à son bord dorsal interne; le quatrième terminal, conique. Pattes relativement longues; des poils épars sur tous les articles. Coxae distantes, inermes; celles de la première paire trapézoïdales, celles des deuxième et troisième paires allongées et triangulaires, à sommet tronqué; celles de la quatrième paire plus courtes et plus larges. Tarses allongés, bossus près de leur extrémité, à fausse articulation située vers le milieu de la longueur aux trois dernières paires; caroncule court, atteignant à peine la moitié de la longueur des ongles.

Source : MNHN, Paris

Cette espèce a une remarquable distribution géographique. Caractéristique de l'Antarctique, elle se rencontre également dans les régions Arctiques et présente un exemple typique de répartition dite « bipolaire ». Son mode de dissémination est intimement lié à celui des Oiseaux de mer qui sont ses hôtes normaux.

Le *C. uriae* a été trouvé au Groenland sur *Uria lomvia*, *Larus hyperboreus* et *Rissa tridactyla*; aux îles Féroë, en Irlande, dans la presqu'île de Kola sur *Rissa tridactyla*, *Uria troile* Lath., *Uria lomvia*; dans l'île de Behring, au Kamtschatka, île du Commandeur, Fjord de Trondjem sur *Rissa tridactyla*; en Finlande sur *Alca torda*; aux Hébrides, Écosse, Angleterre, Pays de Galles sur *Uria troile* Lath., *Alca torda*, *Fratercula arctica*, *Sula bassana*; à St-Pierre et Miquelon.

Au Cap Horn, Terre de Feu, Nouvelle-Zélande, Kerguelen, Campbell, St-Paul, et dans l'Antarctique sur des Cormorans, Pingouins et autres Oiseaux de mer.

A Kerguelen certains exemplaires ont été rencontrés cachés dans les crevasses rocheuses de la zone intercotidale.

Fam. **RHAGIDIIDAE**

Gen. **RHAGIDIA** Thorell

Rhagidia kerguelenensis Cambridge [*Poecilophysis*]

Iles Crozet, île de la Possession : baie du Navire (28 janvier 1939), 3 ind.

Iles Kerguelen : Baie de l'Oiseau (2 février 1939), 1 ind. — Plage du Radioléine, péninsule Gallieni (5 février 1939), 1 ind. — Ile du Chat, golfe du Morbihan (7 février 1939), 5 ind. — Ile du Port, (18 février 1939), 12 ind.

Ile Saint-Paul (25 février 1939), 5 individus.

Parmi les Arachnides trouvés aux îles Kerguelen par A. E. Eaton pendant le « Transit of Venus Expedition, 1874-75 », O. P. Cambridge a décrit en 1876 (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 262, pl. XIX, fig. 4), sous le nom de *Poecilophysis kerguelenensis*, comme type d'un ordre nouveau, les *Poecilophysidea*, une forme aberrante, qu'il hésitait à ranger dans les *Acaridea*, bien que ce fût l'opinion de T. Thorell.

Cette espèce était représentée par plusieurs spécimens recueillis sous les pierres. Elle a été trouvée également à l'île Macquarie (au sud de la Nouvelle-Zélande), où elle est commune dans la mousse et l'herbe (1917, W. J. Rainbow, Austral. Antarct. Exp., 1911-14, vol. V, pt. I, p. 5).

G. Enderlein (1903, Tiefsee Exp. Bd. III, p. 244; 1909, Deutsche Südpolar-Exped., Bd. X, Zool., II, pp. 535 et 540) a continué à regarder cet animal acariforme comme constituant une espèce isolée, pour laquelle il maintenait

Source : MNHN, Paris

l'ordre des *Poecilophysidea*. Mais N. Banks (1900, *Canadian Entom.*, XXXII, p. 30) et le Dr. A. C. Oudemans (1922, *Entom. Bericht.*, VI, p. 83) ont reconnu que *Poecilophysis* est un simple synonyme de *Rhagidia* Thorell, 1871, genre constituant à lui seul la famille des *Rhagidiidae* et comprenant une dizaine d'espèces (1).

En 1871, T. Thorell (Arachnider från Spetsberger och Beeren-Eiland, *K. Vetensk. Acad. Förhandl.* Stockholm, 1871, No. 6, p. 700) a établi, dans la famille des *Eupodidae*, le genre *Rhagidia* (2) pour une espèce, *Rh. gelida* trouvée au Spitzberg (Bell Sound) et à l'île des Ours.

En 1886, R. Canestrini (Fam. Eupodini, *in* G. Canestrini, Prosp. Acarof. Ital., p. 214) a créé, dans la même famille, le genre *Nörneria* pour deux espèces d'Italie, *N. gigas* et *N. clavifrons*.

Dès 1835, C. L. Koch (Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn., Ht. 17) avait rangé dans un genre *Scyphius* une douzaine d'espèces, dont au moins une, le *Sc. terricola*, est certainement un *Nörneria*.

Comme le nom *Scyphius* avait été employé antérieurement en 1826 par Risso pour un Poisson, Berlese (1886, Acari dannosi a. pianta coltivate, p. 16) a proposé de le remplacer, dans son acception acarologique, par *Scyphiodes* : mais il a reconnu ensuite (1892, Acari, Myriap. Scorp. Ital., *Prostigmata*, p. 30 et fasc. LXI, No. 7) que ce vocable tombe en synonymie de *Nörneria* (3).

En 1900, N. Banks (*Canadian Naturalist*, XXXII, p. 30) a établi que *Nörneria* est synonyme du genre *Rhagidia* Thor., auquel il a réuni également *Poecilophysis* Cambr.

En 1903, le Dr. E. L. Trouessart (Résult. Voy. « Belgica », Zool., Acariens, p. 4) a rapporté au *Nörneria gigas* (qu'il attribuait par erreur à Koch) une sous-espèce *Gerlachei*, découverte dans l'Antarctique parmi les mousses du détroit de Gerlache et retrouvée ultérieurement (1907, Trägårdh, Acariens terrestres, *in* Exped. Antarct. Franc., 1903-05, p. 11) dans celles de l'île Wandel.

Il pensait qu'à la même espèce on doit rattacher également comme sous-espèces le *Nörneria Canestrinii* Berlese et Trouessart (1889, Diagnoses d'Acariens nouveaux ou peu connus, *Bull. Biblioth. Scient. Ouest.*, II, pp. 121-143),

1. R. Moniez avait déjà (1890, *Revue Biolog. Nord France*, II, p. 24) attiré l'attention sur la ressemblance que ce *P. kerguelenensis* présentait avec les *Nörneria* = *Rhagidia*.

Il aurait existé toutefois une différence importante dans la position des yeux : chez *Poecilophysis* ils seraient placés sur un tubercule frontal, tandis que dans *Rhagidia* ils sont situés latéralement; mais Moniez a fait observer que Cambridge n'a examiné que des spécimens très détériorés.

2. Ce nom a été proposé par Thorell en raison des similitudes que cet Acarien, qui compterait parmi les plus primitifs des *Thrombidiformes*, présente avec les *Solifugæ* constituant le genre *Rhax* : il possède notamment de grandes mandibules chéliformes, sans aucune régression du doigt fixe.

3. Quant à *Scyphiodes* Karpelles (1891, Ueber kwurdige Gebilde b. Acariden, p. 7), Banks pense que c'est un genre nettement différent, bien qu'ayant certaines affinités avec *Rhagidia*.

Source : MNHN, Paris

des côtes de France (Le Croisic) (1), et très probablement deux formes exotiques, *Scyphius japonicus* (Japon) et *Sc. hamatus* (île Préobraschensk [Sibérie] (2) de P. KRAMER et C. J. NEUMAN (1883, Acariden Vega-Exped. Vetensk. Arbet., vol. 3, pp. 519-529 (3).

En 1907, I. TRÄGÅRDH (Acari, *in* Wiss. Ergebn. Schwed. Südpolar-Exped., Bd. IV, Lief. 11, p. 20) a fait connaître sous le nom de *Rhagidia megalochela* (4), une espèce nouvelle de la région subantarctique (Staten Island [Terre de Feu]) et il a émis l'opinion que *Rh. Gerlachei* Trt. (5) se distingue à la fois du *Rh. gigas* Can. (qu'il a trouvé en Égypte et au Natal) et du *Rh. gelida* Th. (des régions arctiques).

Au contraire A. C. OUDEMANS (1928, Acari von Svalbard, *Arch. f. Naturg.*, 92 Jg., Abt. A, 5. Ht., p. 108) a assimilé le *Nörneria gigas* Can. au *Rhagidia gelida* Th.; mais Sig THON (1930, Skrift. Svalbard og Ishavet., No. 27, p. 87) est d'avis que ce sont bien deux espèces différentes et il identifie *N. gigas* au *Rhagidia terricola* Koch (*Scyphius*), comme l'admet également VITZTHUM (1929, Acari, *in* Tierwelt Mitteleuropas, Bd. 3, Lief. 3, p. 45) (6).

Pour l'unique genre *Rhagidia* le Dr. OUDEMANS (1922, Acarol. Aantcek., LXVII, *Ent. Ber.*, VI, p. 83) a établi une famille spéciale, les *Rhagidiidae* qu'il rangeait parmi les *Thrombidiiformes* dans son sous-ordre des *Stomatostigmata* dont les représentants auraient comme caractère commun les stigmates respiratoires placés dans la bouche, entre les mandibules et les maxilles.

Mais F. GRANDJEAN (1938, *Ann. Soc. entom. France*, CVII, p. 12 [note] et 1938, *Bull. Mus. Paris*, 2e sér., X, p. 285) pense que cette subdivision est à rejeter, car il n'a observé cette disposition dans aucun Acarien. En réalité, chez tous les *Prostigmata* les orifices des trachées s'ouvrent à la base des mandibules : la bouche, située à l'extrémité du cône buccal, est toujours loin en avant de ces stigmates et sans rapport avec eux. Tout au plus pourrait-on dire que le groupe des *Stomatostigmata* serait celui des *Prostigmata* à stigmates restés simples sans formation d'aucun processus néostigmatique (gouttière stigmatique, tube, péritrème).

Plusieurs (27) exemplaires du *Rhagidia kerguelenensis* Cambridge [*Poecilophysis*] (1876) ont été rapportés par le Prof. JEANNEL de son voyage aux Kerguelen en 1939.

1. Le *Rh. gigas* est représenté dans les cavernes en France par une forme spéciale (troglobie) constituant une variété *longipes* Trägårdh (1912, Acari, *in Biospeologica*, XXII, *Arch. Zool. exp. et gen.*, 5s., VIII, p. 608), qui se distingue par l'extrême allongement de ses pattes.

2. OUDEMANS (1926, Acari von Svalbard., *Arch. f. Naturg.*, 92 Jg., Abt. A, 5. Ht., p. 108) a complètement identifié ces deux espèces au *Rh. gelida* Th. auquel il assimile d'ailleurs le *Rh. gigas* Can.

3. KRAMER (1898, Hamburg. Magalhaen-Sammelreise, Acariden, p. 15) a décrit sous l'appellation de *Nörneria cylindrica*, une espèce du détroit de Magellan, sans indiquer ses différences avec le *N. gigas*.

4. Ce nom est déformé en *marochela* dans la légende de la figure 37 de TRÄGÅRDH.

5. Par lapsus, dans les légendes des figures 38 et 45 de TRÄGÅRDH, à *Gerlachei* se trouve substitué *Racovitzai*.

6. Quant au *N. clavifrons* Can., il a été pris par Sig THON (1934, *Zool. Anz.*, Bd. 105, p. 318) pour type d'un nouveau genre *Coccorhagidia*.

Source : MNHN, Paris

Ils se montrent identiques au *Rh. gigas* Can. (1886) [dont le nom tombe en synonymie], en mêmetemps qu'ils se différencient du *Rh. gelida* Thor., notamment par leurs mandibules, où le doigt mobile n'est pas denticulé sur le bord dorsal, et par leur hypostome, dont les lobes externes portent latéralement un appendice membraneux découpé seulement en trois dents.

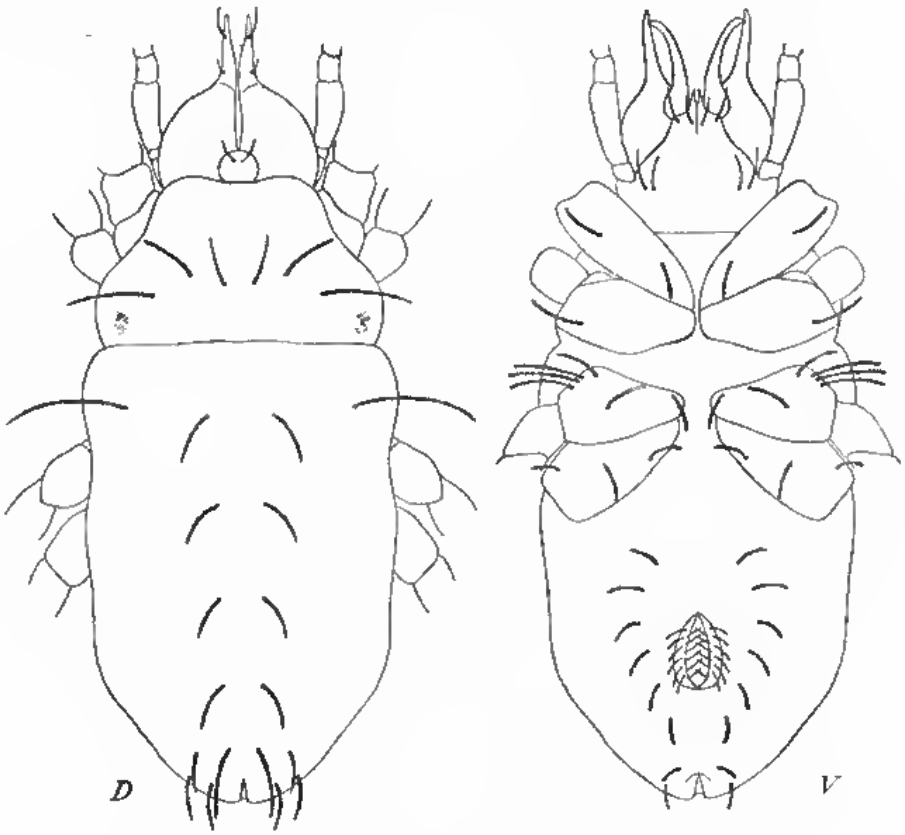


Fig. 6. — *Rhagidia kerguelenensis* Cambridge.
D, face dorsale; *V*, face ventrale.

La longueur de l'animal adulte est d'environ 1 mm. 50.

Le corps (Fig. 6), étroit, allongé, cylindrique, est composé de deux parties, le capitulum, ou gnathosoma, et le tronc, ou idiosoma.

Le tronc est divisé très nettement par un profond sillon transversal en thorax, ou propodosoma, et abdomen, ou bystérosoma.

Le thorax, court et un peu plus étroit que l'abdomen, est trapézoïdal avec angles arrondis et il est plus dilaté en arrière qu'en avant et un peu plus long que large.

L'abdomen, dont la longueur dépasse le double de celle du thorax, offre des saillies humérales, puis ses bords latéraux sont rentrants entre la 3e et la 4e paire de pattes et il se termine par une extrémité arrondie.

Source : MNHN, Paris

Face dorsale (Fig. 6 *D*). Le bord antérieur dorsal ou vertex (bord frontal) du tronc se termine au-dessus de la partie basale du capitulum (ou rostre) par une saillie charnue subglobuleuse (épistome) [« pseudo-capitulum » de CANESTRINI ou soi-disant « capitulum » de BERLESE], qui est pourvue de deux petits poils (*setae verticales*) recourbés au sommet (1).

Dans la moitié postérieure du thorax on observe 6 soies :

Vers le bord il existe une 1re paire de soies assez longues et robustes dirigées en avant et en dehors;

Un peu en arrière et plus près de la ligne médiane se voit une 2e paire de soies qui, plus fines que toutes les autres, ont l'apparence de poils sensoriels spécialisés (organes pseudostigmatiques ou tricbobothries) (2);

Enfin, près des angles postérieurs il y a une 3e paire de longues soies tournées en dehors.

Les deux poils pseudostigmatiques sont extrêmement minces et très finement barbulés (3).

Les 4 autres sont des soies baculiformes, émoussées et garnies de minuscules épines : c'est d'ailleurs la structure de tous les autres poils du corps et des membres.

Dans les angles postérieurs arrondis du thorax sont placés latéralement deux petits yeux d'un blanc brillant : ils sont formés chacun d'une masse de granulations pigmentaires, sans qu'il y ait, semble-t-il, différenciation d'aucune lentille cornéenne.

D'après CAMBRIDGE, chez ce *Rh. kerguelenensis*, les yeux, au lieu d'être situés latéralement, auraient été placés sur le tubercule frontal. Mais MONIEZ a fait remarquer que CAMBRIDGE n'a étudié que des exemplaires en mauvais état.

Sur l'abdomen on observe d'abord, en arrière du sillon qui le sépare du thorax, une 1re rangée transversale de 4 soies, qui comprend une paire médiane et, sur chaque épaule, une longue soie (*seta humeralis*) dirigée en dehors.

Puis, séparées par des intervalles presque égaux, on trouve 5 rangées composées respectivement de 2, 2, 2, 4, 4 soies : la rangée antépénultième, qui est formée seulement de 2 soies chez ce *Rh. kerguelenensis*, en compte 4 dans *Rh. gelida*.

Face ventrale (Fig. 6 *V*). Les coxae I et II, puis III et IV forment deux groupes (séparés par un intervalle) de plaques épimérales, qui restent séparées sur la ligne médiane (tandis qu'elles se rejoignent chez d'autres espèces).

1. GRANDJEAN (1937, *Bull. Mus*, 2e sér., IX, p. 268) considère cette protubérance frontale comme homologue d'un œil impair.

2. Par comparaison avec les *Erythræidae*, où il existe, à chaque extrémité de la crête métopique, une aréole sensilligère pourvue d'une paire d'organes pseudostigmatiques, OUDEMANS (1931, Acarol. Aanteek., CXI, *Ent. Ber.*, VIII, p. 315) admet que les deux soies qui sont sur la protubérance frontale sont également des organes pseudostigmatiques mais qui, par régression, sont devenues des petits poils ordinaires.

3. Au lieu d'être fins et filiformes, ces poils pseudostigmatiques sont épais et claviformes chez le *N. clavifrons* Can., qui a été pris par Sig THOR (1934, *Zool. Anz.*, Bd. 105, p. 318) pour type d'un nouveau genre *Coccorhagidia*.

Source : MNHN, Paris

Les épimères I, II, III, IV portent ici respectivement 2, 1, 6, 3 soies (tandis que dans *R. gelida* les chiffres correspondants sont 3, 1, 9, 4).

L'unique soie des coxae II et les trois distales des coxae III sont visibles quand l'animal est regardé de dos, de sorte qu'avec la soie humérale dorsale il paraît y avoir 5 soies sur chaque épaule.

En arrière des épimères IV on trouve deux rangées transversales, qui sont composées chacune de 2 soies (tandis que chez *R. gelida* elles en comptent respectivement 6 et 4).

Puis l'aire génitale est flanquée de 3 soies de chaque côté.

Au milieu du ventre s'ouvre le grand orifice génital, protégé par deux plaques, ou lèvres, elliptiques. Je n'ai pas constaté la présence de soies (« poils aggénitaux ») disposés circulairement autour des lèvres (tandis qu'il en existe dans *R. gelida*) mais, sur chacune de ces plaques, j'ai observé des soies (« poils génitaux ») disposées en deux séries : l'une, externe, est formée de six soies tournées vers le dehors, l'autre, interne, en compte également six dirigées vers l'orifice.

Dans les deux sexes, au-dessous de ces plaques génitales il existe quatre verrues (soi-disant ventouses).

Les femelles possèdent un oviscapte exsertile portant des « poils eugénitaux ».

Puis, en arrière de l'orifice génital, il existe une paire de soies.

Enfin, au bord postérieur du corps, s'ouvre la fente anale, qui est flanquée de 2 soies de chaque côté : les deux tiers antérieurs de cet orifice sont visibles sur la face ventrale, tandis que le troisième s'aperçoit sur le dos.

Les pattes, de longueur moyenne, sont adaptées à la marche : celles de la 1re paire, à peine plus grandes que le corps, sont un peu plus épaisses que les autres (1).

Les pattes sont typiquement composées de 6 articles : 1er coxa (ou hanche), 2e trochanter, 3e fémur, 4e génual, 5e tibia, 6e tarse.

Tandis que les pattes III et IV possèdent nettement 6 articles, les pattes I et II paraissent n'en avoir que 5 : cependant leur 2e article montre ventralement l'indication d'une faible articulation, de sorte qu'il peut être interprété comme équivalent aux 2e + 3e des membres postérieurs.

Les pattes sont couvertes d'une riche pilosité de soies, dont beaucoup sont implantées à angle droit sur les articles : d'une manière générale, les soies dorsales sont molles et revêtues d'une villosité très dense de fines barbules, tandis que les ventrales sont plus raides et moins nettement barbulées.

Chez ce *Rh. kerguelenensis* (2) la pilosité des pattes est la suivante :

Pattes I (Fig. 7 *P*1) : 1er article, un poil ventral; 2e neuf poils (6 dorsaux

1. Dans la variété *longipes* Trägg., qui vit dans les cavernes, les pattes I et IV sont beaucoup plus longues que les autres et que le corps.

2. La chaetotaxie des pattes des *Rhagidiidae* a été étudiée par Sig Thor (1934, *Zool. Anz.* Bd. 105, p. 313).

Source : MNHN, Paris

+ 3 ventraux); 3e, dix (7 d. + 3 v.); 4e (tibia), onze (5 d. + 6 v.); 5e (terminal : tarse); vingt-quatre (9 d. + 15 v.).

Pattes II : 1er article, un poil ventral; 2e, dix poils (5 d. + 5 v.); 3e, huit

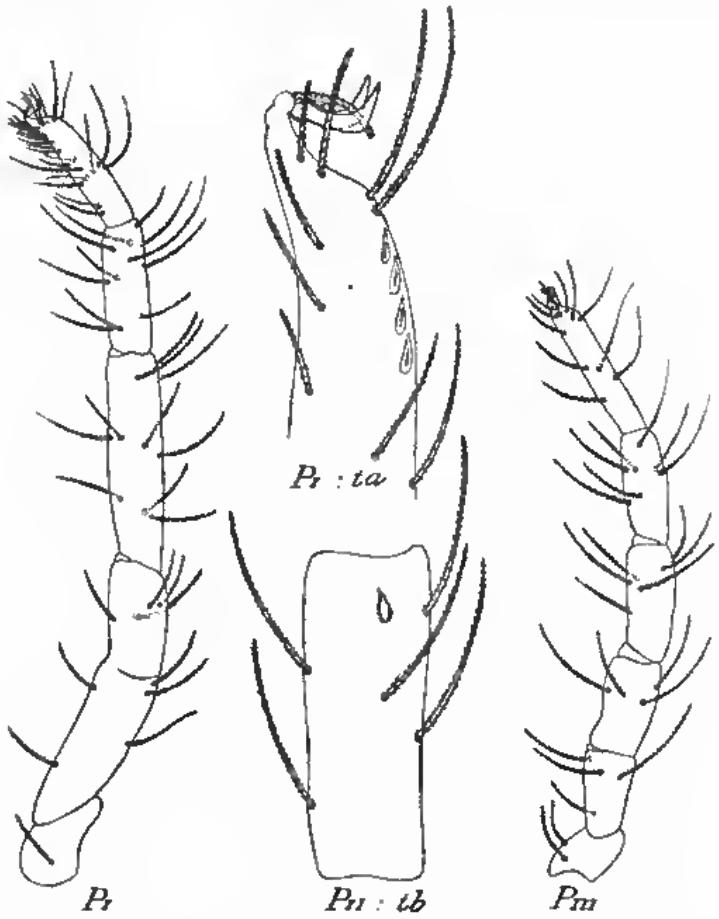


Fig. 7. — *Rhagidia kerguelenensis* Cambridge.
P_1, patte I droite, face interne; P_1 : *ta*, tarse de la patte I; P_{II} : *tb*, tibia de la patte II; P_{III} patte III, face interne.

4 d. + 4 v.); 4e (tibia), huit (4 d. + 4 v.); 5e (terminal : tarse), seize (8 d. + 8 v.).

Pattes III : (Fig. 7 P III) 1er article, deux poils ventraux; 2e quatre (1 d. + 3 v.); 3e quatre (2 d. + 2 v.); 4e, six (3 d. + 3 v.); 5e (tibia), sept (3d. + 4v.); 6e (tarse), douze (7 d. + 5 v.).

Pattes IV : 1er article, deux poils ventraux; 2e, trois (1 d. + 2 v.); 3e trois (1 d. + 2 v.); 4e cinq (2 d. + 3 v.); 5e (tibia), trois (2 d. + 1 v.); 6e (tarse), quatorze (7 d. + 7 v.).

Le Dr. Oudemans (1928, Acari von Svalbard, p. 115) a mentionné que chez le *Rh. gelida*, aux pattes I, le tibia montre, à son extrémité distale, deux

Source : MNHN, Paris

courts poils sensoriels : l'un baculiforme, l'autre (solénidion interne) coudé proximalement et couché à plat dans une fossette.

Mais, d'après F. Grandjean (1939, *Bull. Mus. Paris*, 2e sér., XI, p. 395) chez plusieurs espèces de *Rhagidia*, c'est aux pattes II (et non I) qu'il existe sur le tibia un tel solénidion, qui est enfoui à l'intérieur d'un puits s'ouvrant par un canal très étroit.

J'ai constaté effectivement dans le *Rh. kerguelenensis*, la présence de cet organe sur les tibias II (Fig. 7 *PII* : *tb*) à leur extrémité distale.

A toutes les pattes, l'article terminal (tarse), qui porte un plus grand nombre de soies que les autres, est rétréci vers le sommet et se termine par deux griffes fortement courbées qui, selon Sig Thor (1934, *loc. cit.*, p. 313), portent de très fins poils (1) ; placé entre elles et ayant leur longueur, se trouve un pulvillus étroit, sublancéolé au sommet et garni d'une pilosité dense.

Ainsi que l'a indiqué récemment Sig Thor (1934, *loc. cit.*, p. 313), il existe chez les *Rhagidiidae*, sur le tarse des pattes I (Fig. 7 *Pi* : *ta*) et II, un organe sensoriel particulier (olfactif?), dit « organe rhagidien », très difficilement visible : c'est, à la face dorsale de cet article, une zone formée par l'ensemble de quatre aréoles longitudinales obliques qui sont nues (dépourvues de toute ponctuation ou fine villosité) et qui présentent chacune un petit pore, la 4e

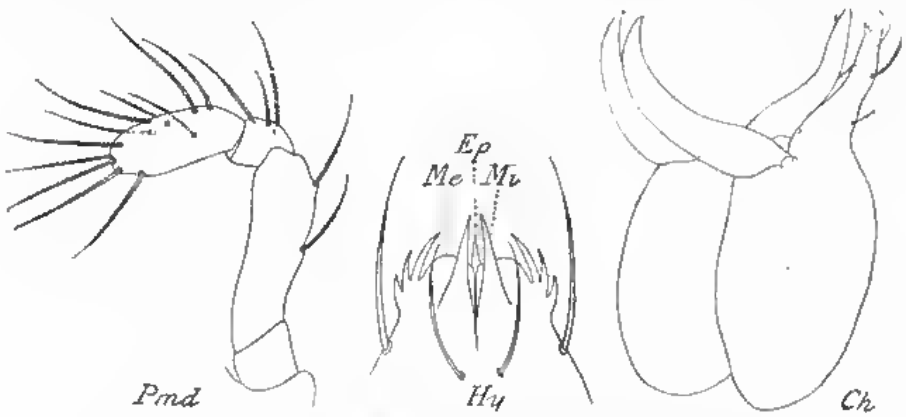


Fig. 8. — *Rhagidia kerguelenensis* Cambridge.
Pmd, palpe maxillaire droit; *Hy*, hypostome (*Me*, malae exteriores; *Mi*, malae interiores; *Ep*, épistome); *Ch*, mandibules.

étant, en outre, accompagnée extérieurement d'un 5e pore, d'où fait saillie un petit tentacule ramifié.

Le capitulum ou rostre, large et épais, est formé d'une lèvre inférieure et de deux mandibules plus longues qu'elle.

Les mandibules chéliformes (Fig. 8 *Ch*), plus développées que dans aucun

1. Contrairement aux indications données pour le *Rh. gigas* par Trägårdh (1907, Acari Swedish Sud-Pol. Exp., p. 23, fig. 43), je n'ai constaté ni que ces griffes soient pourvues ventralement d'une dent aiguë, ni que celles des pattes I soient inégales, l'une d'elles étant plus grande et presque droite.

Source : MNHN, Paris

autre genre d'*Eupodidae*, sont subovales et élargies à la base : leur longueur est égale au triple de leur largeur maxima; le doigt fixe de la pince porte dorsalement 2 soies lisses, l'une assez longue située vers le haut, l'autre beaucoup plus courte, placée plus bas : il se termine par un sommet bifide pour recevoir l'extrémité du doigt mobile, dont le bord dorsal n'est pas denticulé chez *Rh. kerguelenensis*, tandis que dans *Rh. gelida* il est pourvu de fines denticulations presque invisibles sur la moitié proximale, mais très nettes et dirigées en arrière sur la distale.

La lèvre inférieure, ou hypostome (Fig. 8 *Hy*), constituée par deux maxilles fusionnées en partie, mais séparées au sommet, est une plaque triangulaire qui porte ventralement en arrière deux paires de soies pourvues d'épines extrêmement fines et en avant deux paires de poils nus (lisses).

Il se termine par un bord libre divisé en 4 lobes : les deux internes (*malae interiores*) sont en forme de bandelettes acuminées; les deux externes (*malae exteriores*) comprennent : 1° une partie distale hyaline montrant une aréa chagrinée; 2° une partie proximale fortement chitinisée, sur laquelle s'attache latéralement un appendice membraneux qui chez *Rh. gigas* = *kerguelenensis* est découpé en trois dents, tandis que dans *R. gelida* il est formé de quatre lobules denticulés disposés les uns sur les autres comme les tuiles d'un toit (Trägårdh, 1907, *loc. cit.*, p. 23; Oudemans, 1928, *loc. cit.*, p. 115).

Entre les extrémités distales des maxilles on aperçoit, d'abord par une fente, puis par transparence, un épipharynx (lingula) triangulaire styliforme.

Les palpes maxillaires (Fig. 8 *Pmd*) robustes, non onguiculés au sommet, sont composés de 4 articles :

le 1er (basal) [trochanter] est court et inerme;

le 2e [fémur], trois fois plus long que le précédent, est élargi distalement et est pourvu de deux poils dorsaux;

le 3e [génual], à peine plus long que large, montre 3 poils;

le 4e, qui représente un tibia et un tarse fusionnés en une pièce unique, est allongé et assez épais : il porte 11 soies rugueuses qui ne sont pas tout à fait pointues : 1 ventrale, 3 dorso-externes, 4 dorso-internes et 3 sur son sommet qui est obtus et dépourvu de griffes.

La couleur de l'animal est d'un jaune plus ou moins intense, parfois rembruni par les aliments ingérés : les pattes, le rostre et les palpes sont plus clairs (1).

Les larves hexapodes, ainsi que les nymphes octopodes, sont libres et ressemblent aux parents.

Les *Rhagidia* sont des animaux très fragiles, s'endommageant facilement quand on veut les saisir; doués d'une extrême agilité, ils se déplacent très rapidement, souvent en zig-zag, et reculent au moindre contact; ils vivent sous les pierres dans des lieux humides, surtout en hiver et au printemps;

1. Moniez (1890, Acariens et Insectes marins des côtes du Boulonnais. *Rev. biolog. Nord France*, II, p. 24) a rapporté au genre *Nörneria* = *Rhagidia* un Acarien d'un beau rouge, qui vit sur les côtes du Boulonnais, et qu'il assimile au *Gamasus halophilus* Laboulbène.

Source : MNHN, Paris

on les rencontre notamment au pied des arbres ou dans les mousses des toits; fortement armés, ils doivent faire une chasse active aux petits Invertébrés.

Fam. **TETRANYCHIDAE**

Gen. **BRYOBIA** C. L. Koch

Bryobia praetiosa C. L. Koch

Iles Kerguelen : Plage du Radioléine (5 février 1939), 17 ind., pris au fauchoir sur les *Acaena*.

Ile Saint-Paul (25 février 1939), 6 exemplaires.

Dix-sept exemplaires d'un Acarien qui est vraisemblablement le *Torinophora serrata* de Cambridge se trouvent dans la collection faite par le Prof. R. Jeannel aux Kerguelen en 1939. L'examen de ces spécimens m'a conduit à les assimiler au *Bryobia praetiosa* Koch, espèce européenne (1) à laquelle, comme nous l'avons dit plus haut, le *T. serrata*, découvert à Kerguelen et retrouvé au Spitzberg, a été identifié par Sig Thor (1930, Sbrift. Svalbard o. Ishavet, No. 27, p. 101).

Le Dr. A. C. Oudemans avait réuni, en 1900 (*Tijdschr. v. Entom.*, XLIII, p. 138), à ce *B. praetiosa* comme synonymes plusieurs autres formes d'Europe : *gloriosa* Koch, *speciosa* Koch, *nobilis* Koch et *ribis* Thomas.

En 1905 (*Tijdschr. v. Entom.*, XLVIII, p. 242), il admettait deux espèces distinctes : le *B. praetiosa* K. (= *gloriosa* K. = *ribis* Th.), qu'il identifie au *Tetranychus cristatus* Dugès (2), et le *B. speciosa* K. (= *nobilis* K.) qu'il assimile à l'*Acarus graminum* Schrank.

En 1906 (*Entom. Bericht.*, II, p. 60), il pensait que les animaux différaient suivant les plantes et que tous les *Bryobia* européens correspondaient seulement à des races physiologiques.

Mais, en 1927 (*Entom. Bericht.*, VII, p. 259), il a déclaré que cette assertion était inexacte et qu'il existait réellement différentes espèces : il tient notamment (1912, *Ent. Ber.*, III, p. 273) le *B. speciosa* pour bien distinct.

Au contraire, I. Trägårdh (1914, *Meddel. Centralanst. försoksv. f. jordbruks*, XCII, p. 3) a continué à rattacher au *B. praetiosa* K., comme synonymes non seulement *gloriosa* K. et *ribis* Th., mais aussi *B. speciosa* K. et *nobilis* K. : il croit que ces divers noms s'appliquent soit à de simples variétés observées chez les adultes, soit à différents états suivant l'âge. Il a confirmé cette opinion en 1928 (Report scient. Res. Norvegian Exp. Novaya Zemlya 1921, No. 40, p. 7).

Tout récemment, le Dr. D. C. Geijskes (1939, *Mededeel. Landbow. Wage-*

1. J'ai donné en 1941 (*Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e s., XIV, p. 259-265 et 430-434) une description détaillée de cette espèce.
2. Cette assimilation reste douteuse.

Source : MNHN, Paris

ningen, Deel 42, p. 17) a émis l'avis que la délimitation spécifique du *B. praetiosa* n'est pas nettement établie : il regarde comme possible qu'il existe sur différents végétaux une série de sous-espèces ou races biologiques (hivernant par exemple à des stades différents : œufs d'hiver sur le Groseiller, femelles adultes sur le Lierre), sans qu'elles soient à séparer morphologiquement(1).

Aux États-Unis une espèce avait été décrite sous le nom de *B. pratensis* Garman (2) : elle a été reconnue par Oudemans (1911, *Ent. Ber.*, III, p. 118) et par Trägårdh (1914, *Medd. Centralanst. forsoksv.*, XCII, p. 3) identique au *B. praetiosa* K.

Les *Bryobia* se rencontrent sur les ronces, les arbres à fruits de toute espèce (à pépins ou à noyaux), sur les Chênes, les Tilleuls, le Lierre, les Fraisiers, les Violettes, les Tussilages, etc. ; notamment ils se montrent nuisibles aux Groseilliers épineux (*Ribes grossularia* L.).

Von Hanstein (1902, Sitzungsb. Ges. Naturf. Freunde Berlin, p. 132) suppose que ces Acariens vivaient originairement dans les mousses et peut-être aussi sur d'autres plantes basses : ce serait seulement à une date relativement récente que, par adaptation locale çà et là sur les Groseilliers épineux et autres espèces de *Ribes*, ces animaux sont devenus nuisibles à ces arbrisseaux ; à peu près jusqu'en 1890 on ne trouve aucune mention de ces parasites dans la littérature horticole, pas plus en Allemagne et en Angleterre qu'en Amérique.

Cette fréquence d'un parasite donné sur des plantes cultivées peut relever d'une explication proposée par le Prof. Et. Rabaud (1917, La vie et la mort des espèces, *Scientia*, vol. XXI, p. 296 et *Bull. scient. France et Belgique*, L, p. 216).

Placé en face de deux plantes d'espèces différentes, un animal polyphage va vers l'une d'elles parce qu'il a pour celle-ci une affinité spéciale, en vertu d'une attraction à laquelle il ne peut se soustraire.

Cette force attractive augmente en raison du nombre des individus qui l'exercent : par suite, les végétaux réunis en groupes nombreux seront plus fréquemment attaqués que les unités isolées.

Dès lors, même dans le cas où l'attraction d'une plante donnée sur un animal est plus forte que celle exercée par une autre, il arrivera que si ce second végétal se trouve former des agglomérations importantes, l'animal se verra attiré vers celui-ci, pour lequel il a cependant une affinité moindre.

C'est le phénomène qui se produit pour une plante cultivée : l'animal subit l'attraction de ce végétal qui vit en formations denses et l'attaque de préférence aux plantes sauvages qui constituent son habitat ordinaire, mais qui, dans le voisinage immédiat, ne poussent qu'en plus petite quantité.

1. Il admet cependant, sous le nom de *Bryobia sarothamni*, comme espèce bien distincte par certains caractères morphologiques, une forme trouvée en Hollande sur le Genêt-à-balais (*Sarothamnus vulgaris* Wimm.).

2. Le *B. pallida* Garman a été établi sur des individus immatures de *pratensis*.

Source : MNHN, Paris

Fam. **BDELLIDAE**

Gen. **BDELLA** Latreille

Bdella pallida Camhridge

Archipel des Crozet, île de la Possession : haie du Navire (28 janvier 1939), 4 exemplaires.

Parmi les Arachnides trouvés à Kerguelen par A. E. Eaton pendant la « Transit of Venus Expedition, 1874-75 », O. P. Cambridge a décrit en 1876 (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 260, pl. XIX, fig. 2 *a-c*) sous le nom de *Scirus pallidus*, un Acarien dont un seul spécimen avait été rencontré sous des pierres dans des endroits plutôt secs, au voisinage des lacs de l'Observatory Bay.

Cet animal a été retrouvé en 1874, près de Betsy Cove, au cours de l'Expédition de la « Gazelle », par Th. Studer (1889, Forschungsreise « Gazelle » [1874-76], III, Zool., p. 129), qui le signale comme fréquent dans les endroits secs sous les pierres.

C'est un Bdellide, qui, d'après Sig Thor (1931, Tierreich, 56. Lief., *Bdellidae*, p. 42), serait peut-être identique au *Scirus longirostris* Herm.

Il me paraît plausible d'assimiler à ce *Sc. pallidus* Cambr. une Bdelle dont quatre exemplaires ont été recueillis par le Prof. R. Jeannel à l'île de la Possession.

Malheureusement la description donnée par Cambridge, qui n'a eu à sa disposition qu'un individu, altéré d'ailleurs par sa conservation dans l'alcool, est totalement insuffisante : outre des indications sur la coloration de l'animal, il mentionne qu'il existe sur le corps et les pattes un petit nombre de poils pâles semi-diaphanes; le seul caractère un peu précis montré par ses figures serait la présence de 2 poils sur chaque mandibule.

Quant au *Scirus longirostris* Herm., qui a été trouvé dans la plupart des pays d'Europe, ainsi qu'en Asie et en Amérique, il présente les caractères suivants :

Chaque mandibule n'a que 1 poil (caractère du genre *Scirus*) situé un peu avant le milieu de l'appendice, et les mors de la pince chélicérale montrent chacun une petite dent placée assez distalement.

Sur le céphalothorax à la face dorsale, il existe 4 paires de poils (2 paires de poils ordinaires et 2 paires de poils pseudostigmatiques).

Le cône buccal, à sa face ventrale, montre 8 paires de poils, dont 2 paires adorales : ce caractère est commun à la sous-famille des *Bdellitae*, qui ne contient que le genre *Bdella*, et à celle des *Odontosciritae*, dont fait partie le genre *Scirus*.

Or, j'ai reconnu que l'espèce de l'île Crozet, qui vraisemblablement est le *Sc. pallidus* Cambr., possède ces 8 paires de poils ventraux sur le cône buccal ; mais étant donné, d'un autre côté, qu'elle porte 2 poils à chaque mandibule,

Source : MNHN, Paris

ainsi que le montrent les figures de CAMBRIDGE et comme je l'ai vérifié, elle doit être rapportée au genre *Bdella* Latreille, 1795 et non au genre *Scirus* Hermann, 1804.

I. TRÄGÅRDH (1907, Wiss. Ergebn. Schwed. Südpolar-Exp. 1901-03, Bd. V. Lief 11, p. 24, pl. 2, fig. 9, 12 et 21) a décrit un *Bdella antarctica*, dont plusieurs exemplaires ont été trouvés dans la Géorgie du Sud, sur des rochers de la baie Cumberland, durant l'expédition Sud-polaire suédoise en 1902. Cette espèce serait étroitement alliée au *Bd. vulgaris* Herm. = *longicornis* L., de la zone circumpolaire boréale (Europe, Asie, Amérique), mais s'en distinguerait par plusieurs caractères :

Chaque mandibule porte deux poils (caractère du genre *Bdella*), l'un au milieu de l'appendice, l'autre à son quart antérieur, et les mors de la pince chélicérale sont édentules.

Aux palpes maxillaires le 3e article est fusionné avec le 2e.

Sur le céphalothorax, à la face dorsale, il existe 3 paires de poils (tandis que dans *Bd. longicornis* L. il y en a 4 [2 paires de poils ordinaires et 2 paires de poils pseudostigmatiques] : l'une est placée non loin du bord antérieur, les deux autres (dont la latérale possède les plus longs poils) sont situées au niveau de la paire postérieure d'yeux.

Le cône buccal, à sa face ventrale, montre seulement 2 paires de poils, tandis qu'il en porte 6 paires (sans compter les 2 paires de poils adoraux) chez le *Bd. longicornis* L.

Ainsi que je viens de le dire, ce dernier caractère s'observe, d'une manière générale, dans le genre *Bdella* et il se constate, en particulier, dans notre espèce de l'île Crozet.

Donc, d'une part, l'Acarien appelé *Scirus pallidus* par CAMBRIDGE, appartient au genre *Bdella* et ne peut pas être le *Scirus longirostris* Herm., et, d'autre part, il est bien distinct du *Bd. antarctica* Trág. : il doit prendre le nom de *Bdella pallida* Cambr.

Il paraît voisin du *Bd. longicornis* L. (= *vulgaris* Herm.) : mais dans cette dernière espèce il existe sur la face dorsale du thorax deux boucliers sous-cutanés en forme de bandelettes longitudinales et le 5e article des palpes est élargi très fortement à son extrémité distale, ce qui lui donne un contour triangulaire.

Les Bdellides sont très communs dans les régions boréales, tandis qu'on n'en connaît qu'un très petit nombre habitant les pays tropicaux : ce sont vraisemblablement des animaux arctiques aimant le froid, qui, aux périodes glaciaires, sont descendus vers les contrées méridionales et y ont, pendant l'époque post-glaciaire, laissé des formes relictes : celles-ci se sont plus tard adaptées à des températures plus élevées, mais extrêmement peu d'espèces sont devenues thermophiles (Sig THOR, 1931 Das Tierreich, 56. Lief., *Bdellidae*, *Nicoletiellidae*, *Cryptognathidae*, p. 15).

Le corps, allongé, piriforme, est composé de deux parties, le capitulum ou gnathosoma, et le tronc ou idiosoma.

Source : MNHN, Paris

Le capitulum, ou rostre, est nettement séparé et acuminé (mites à bec).

Le tronc est divisé, par un sillon transversal plus ou moins net, en thorax ou propodosoma et abdomen ou hystérosoma.

Sur le thorax on a décrit, chez quelques rares espèces, un bouclier dorsal formé d'une plaque sous-cutanée très faiblement développée : il est plus fréquent (par exemple chez *Biscirus*) de voir assez distalement une fine ligne chitineuse sous-cutanée, courbée en arrière vers les yeux latéraux (c'est peut-être la limite antérieure de cette plaque).

L'abdomen offre des saillies humérales et se termine en pointe arrondie; il présente parfois dorsalement 2 ou 3 fins sillons transversaux, traces d'une ancienne segmentation : on peut ainsi distinguer un 1er segment portant une rangée transversale de 4 poils et un 2e ayant une paire de poils, tandis que les segments suivants sont concrescents.

Le plus souvent les Bdelles sont de couleur rouge (1), avec des taches brunes ou noires dues aux organes internes vus par transparence : Cambridge a indiqué que, chez son *Scirus pallidus*, l'animal est d'un blanc jaunâtre terne avec quelques obscures taches noirâtres, disposées suivant deux lignes longitudinales parallèles sur la face dorsale de l'abdomen.

Les mâles et les femelles sont extrêmement difficiles à distinguer extérieurement : cependant on reconnaît celles-ci quand elles sont adultes, à leur taille et à leurs œufs visibles par transparence, ceux-là à leur appareil pénial et à leurs *apparati spinulosi*.

Toutes les Bdelles ont un développement normal à trois nymphes homéomorphes et passent par cinq états actifs : larve, protonymphe, deutonymphe, tritonymphe, adulte (Grandjean, 1938, *Ann. Soc. entom. France*, CVII, p. 2).

Les larves hexapodes et les nymphes octopodes ressemblent beaucoup aux adultes et mènent le même genre de vie libre (*Eleutherengona*).

Face dorsale. — (Fig. 9 *D*). Sur la face dorsale du propodosoma on observe deux paires de formations particulières, appelées *trichobothries* qui consistent chacune en une petite fossette (*bothridie* ou *pseudostigmate*), d'où s'élève un poil modifié dit *bothridique* (*organe pseudostigmatique* ou *sensillus*).

De chaque côté, outre les deux poils bothridiques, l'un antérieur, l'autre postérieur, il existe deux grands poils ordinaires.

Le propodosoma porte assez loin en arrière deux couples d'yeux situés tout à fait latéralement, près des angles postérieurs, chaque œil étant éloigné de son voisin et pourvu isolément d'une cornée distincte.

Sur la face dorsale de l'hystérosoma on trouve, chez toutes les Bdelles, un groupe de 8 paires de poils (groupe gastronotique de Grandjean), qui sont disposés en 5 rangées transversales comptant respectivement 4, 2, 2, 4, 4 poils.

Chez les exemplaires recueillis par Jeannel à l'île Crozet les poils sont

1. Moniez (1890, *Revue biol. Nord France*, II, p. 196) a constaté que cette coloration rouge est susceptible d'être à peu près conservée après action prolongée de l'alcool.

Source : MNHN, Paris

disposés en 6 rangées transversales comprenant chacune 4, 2, 2, 4, 2, 2 poils.

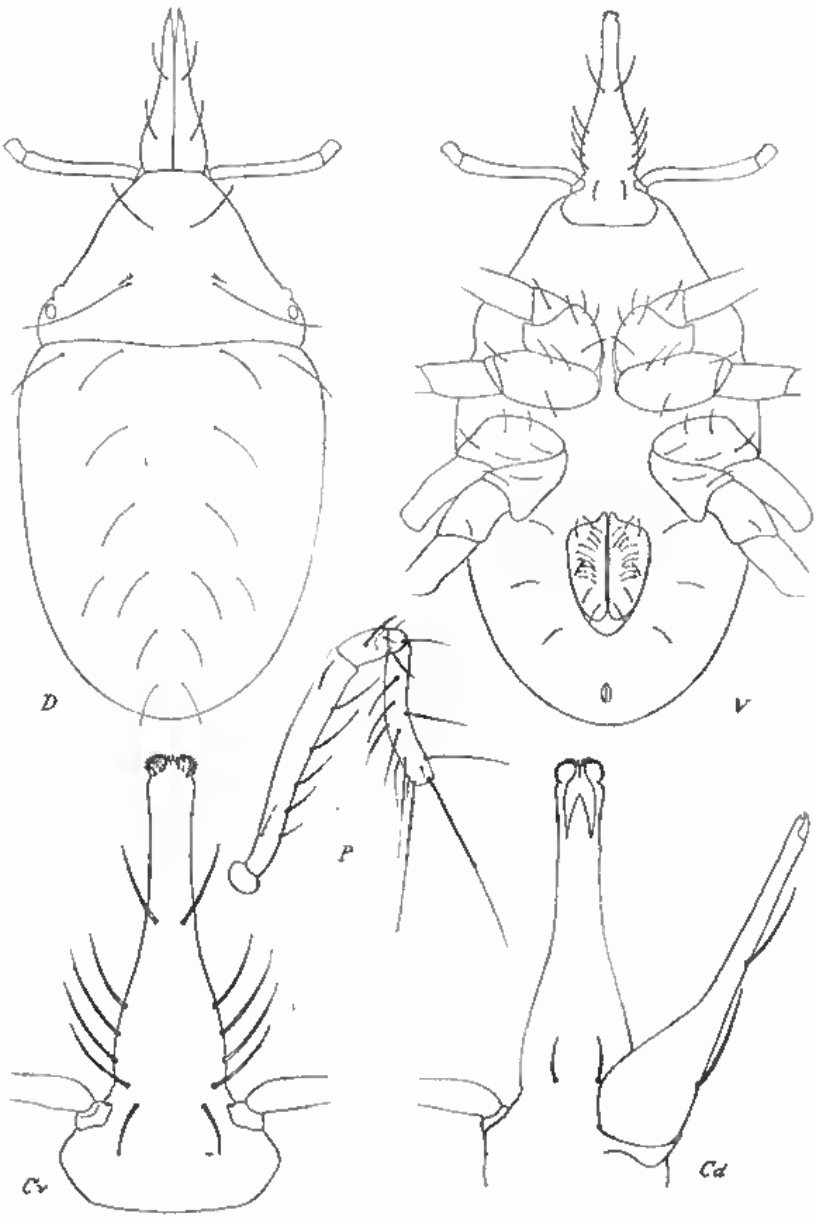


Fig. 9. — *Bdella pallida* Cambridge.
D, face dorsale; *V*, face ventrale, *Cd*, cône buccal (face dorsale); *Cv*, cône buccal (face ventrale); *P*, palpe maxillaire gauche.

Face ventrale. — (Fig. 9 *V*). A la face ventrale on observe d'abord sur le thorax quelques poils isolés et, tout à fait en arrière, au-dessous des yeux, se trouvent 2 paires d'épimères, ou coxae, auxquels sont attachées les 4 pattes antérieures.

Source : MNHN, Paris

Puis, sur l'abdomen, très en avant, sont les deux paires d'épimères postérieurs qui sont rapprochés des antérieurs, tout en étant cependant séparés.

Chaque épimère, de forme presque triangulaire avec bords latéraux courbes, est faiblement chitinisé et pourvu de 2 à 5 petits poils épiméraux ou coxisternaux.

En arrière des 4es épimères, la surface ventrale, molle et finement striée, porte 3 paires de poils.

Au milieu du ventre s'ouvre le grand orifice génital, en forme de fente allongée et étroite, protégée par deux volets, les plaques ou lèvres génitales.

Dans la région qui entoure ces volets sont disposées circulairement des soies (« poils aggénitaux ») dirigées vers l'orifice.

Sur les lèvres elles-mêmes sont insérées des soies (« poils génitaux ») tournées vers le dehors, au nombre de 17 de chaque côté.

Enfin, des poils dits « eugénitaux » sont portés par l'organe génital lui-même (soit ovipositeur, soit appareil pénial).

Dans les deux sexes, au-dessous des plaques génitales, il existe 3 paires de soi-disant ventouses génitales (1).

Chez les mâles de différentes espèces de Bdelles (*Molgus*), Michael (*Trans. Linn. Soc. London*, 2e s., VI, p. 513) a observé, en relation avec la portion externe du canal pénial, des formations particulières qu'il nommait « chambres à air », et dont l'intima chitineuse est garnie de fortes épines saillantes à l'intérieur de la poche (*apparati spinulosi*) : ces organes ne paraissent pas servir à la respiration, mais auraient plutôt une fonction accessoire (titillation?) dans la copulation (Sig Thor, 1931, *loc. cit.*, p. 13).

Un peu en arrière de l'ouverture génitale on trouve l'orifice excréteur (soi-disant anus) également allongé, protégé par des valves étroites.

Pattes. — Les 8 pattes ont une longueur moyenne, celles de la 4e paire sont les plus grandes.

Les 4 pattes antérieures sont dirigées en avant, les 4 postérieures en arrière.

Toutes ont, chez les adultes, 6 articles libres : trochanter, basifémur, télofémur, génual, tibia, tarse; mais le basi et le télofémur n'ont pas la même signification morphologique que les autres : la membrane synarthrodiale qui les joint est moins différenciée et les muscles moteurs du télofémur n'ont qu'un faible développement (Grandjean, 1938, *Ann. Soc. entom. France*, CVII, p. 22).

Le 1er article des pattes est le plus court et le 6e (dernier) le plus long, les 4 autres articles sont de longueur moyenne.

On trouve aux pattes une pilosité assez constante, plus clairsemée sur les articles proximaux, plus riche sur les distaux.

1. Ces appareils à fonction problématique ne sont pas des ventouses servant à l'adhésion : d'après les auteurs récents, il s'agirait d'organes sensoriels : il serait préférable de les appeler « organes tactiles génitaux » (Grandjean, 1932, p. 292) ou mieux, pour ne pas préjuger de leur rôle, « verrues génitales » (Grandjean, 1938, *Ann. Soc. entom. France*, CVII, p. 6).

Source : MNHN, Paris

Le tarse se termine par un appareil ambulacral composé de deux griffes latérales entre lesquelles s'insère une formation adhésive impaire.

De l'extrémité de ce 6e article fait saillie une pièce médiane, longue et étroite, qui est pourvue de 3 paires de lobes : sur celle-ci s'attachent les deux griffes, pourvues habituellement de poils latéraux et, entre celles-ci, la sole adhésive médiane (*pulvillus*), relativement grande et foliiforme : elle s'étale en un disque charnu, dont la surface est revêtue d'une riche et dense garniture de nombreux et fins petits poils.

Grâce à cette disposition, les Bdelles, qui sont des animaux essentiellement coureurs et grimpeurs, peuvent facilement monter sur les pierres et en descendre, quand ils errent çà et là à la recherche de leur nourriture, consistant surtout en petits Insectes (Collemboles).

Appareil buccal. — Par analogie avec ce qui existe chez les autres Arthropodes, on décrit généralement l'appareil buccal des Acariens comme composé de deux parties :

1° dorsalement, une 1re paire d'appendices, en général didactyles, les *chélicères* ou *mandibules*;

2° ventralement un organe conique, le *cone buccal*, prolongement céphalothoracique contenant le pharynx et s'étendant jusqu'à la bouche.

Les auteurs admettent que sur la face ventrale de ce cône buccal se sont aplaties et soudées les plaques coxales, ou articles basilaires, d'une 2e paire d'appendices, les *maxillipèdes*, lesquelles s'affrontent et se fusionnent pour former une plaque unique : celle-ci porte, sur les côtés, le reste des articles des maxillipèdes, qui constitue les palpes maxillaires.

Cette plaque offre une partie postérieure très large, l'*hypostome*, et une partie antérieure triangulaire, formée de deux pièces symétriques, les *lobes maxillaires* : ceux-ci deviennent coalescents sur la ligne médiane pour constituer une lame se terminant par un bord distal libre divisé en quatre lobules, deux internes (*malae interiores*) et deux externes (*malae exteriores* ou *galeae*).

Récemment F. Grandjean (1936, *Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord*, XXVII, p. 416; 1938, *Bull. Soc. zool. France*, LXII, p. 62; 1938, *Ann. Soc. entom. France*, CVII, p. 14) a proposé une autre interprétation que nous allons résumer.

Le capitulum, qui comprend en arrière les chélicères et en avant le cône buccal, est formé par le segment des chélicères et celui des palpes, ou maxillipèdes, qui sont homologues à une paire de pattes.

Dans les chélicères, chacun des deux derniers articles de l'appendice portait primitivement à son extrémité un poil formé d'actinochitine (1) et celui-ci, en s'hypertrophiant et en se fusionnant avec le reste de l'organe, est devenu l'ongle ou calcar qui termine chaque mors de la pièce chélicérale.

Les auteurs supposent que la chélicère représente un appendice dans

1. L'axe des poils chez les *Thrombidi-Sarcoptiformes* est formé d'une remarquable chitine, l'*actinochitine*, qui est optiquement négative, très biréfringente et colorable sélectivement par l'iode.

Source : MNHN, Paris

lequel l'article basal correspond à l'ensemble coxa + trochanter + fémur + génual, tandis que le doigt immobile est assimilable au tibia et le doigt mobile au tarse : GRANDJEAN, au contraire, regarde la chélicère comme simple et admet seulement l'existence d'une ligne d'articulation entre cette mandibule et sa coxa.

Le cône buccal, qui représente toute la région ventrale du segment palpien originel, est terminé en avant par des protubérances charnues, ou *lèvres*, limitant un espace qui est la bouche. Il y a une protubérance supraorale, la *lèvre supérieure* ou *labre* [c'est l'*épipharynx* des auteurs (MICHAEL 1896, *loc. cit.*, p. 483)] et deux protubérances adorales, les *lèvres latérales* symétriques, entre lesquelles existe parfois une petite protubérance infraorale, la *lèvre inférieure* ou *labium s. str.*

Dans le cône buccal, la surface dorsale, qui, de chaque côté, est séparée de la ventrale par une carène latérale, est toujours protégée par les mandibules, de sorte qu'elle est en chitine mince et lisse.

Le labre, ou lèvre supérieure, situé immédiatement sous les mandibules, s'élève au-dessus de la bouche : sa surface dorsale est en prolongement de celle du cône buccal; sa surface ventrale se continue à l'intérieur du corps par la paroi dorsale du pharynx.

Sous le labre la région antérieure du cône buccal est creusée en forme d'auge qui s'ouvre par la bouche.

Si le labre se rabat horizontalement, la bouche se trouve fermée. S'il se dresse, elle est grande ouverte et l'auge fait communiquer largement le pharynx avec l'extérieur.

La paroi ventrale de l'auge a sa surface extérieure qui fait partie du grand sclérite coxisternal des palpes, tandis que sa surface intérieure molle se prolonge en arrière par la paroi ventrale du pharynx.

Les parois latérales de l'auge se terminent par les lèvres latérales.

Ces deux lèvres symétriques, plus longues que le labre, peuvent s'écarter ou se rapprocher notablement l'une de l'autre. Leur extrémité est toujours laciniée, lamelleuse ou épineuse (1). Du côté paraxial elles sont molles et peuvent porter des protubérances. Du côté antiaxial, leur surface est chitinisée et fait partie du grand sclérite coxisternal des palpes qui occupe tout le dessous et les côtés du cône buccal.

La lèvre latérale est séparée du reste de ce sclérite par un sillon *s* et la surface ventrale du cône buccal qui se trouve comprise en arrière des lèvres entre les deux carènes latérales et qui s'étend de ce sillon jusqu'au podosoma, forme un tout complètement chitinisé [correspondant aux *lobes maxillaires* (maxillicoxae) et à l'*hypostome*], qui est appelé par GRANDJEAN le *menton*, ou coxisternum du segment des palpes (2), et qui constitue la face ventrale du gnathosoma.

1. Ces laciniures piliformes ne doivent pas être prises pour des poils : ce sont simplement des prolongements de la cuticule.

2. Contrairement à l'opinion de la plupart des auteurs, GRANDJEAN admet que les coxae sont des saillies chitinisées qui secondairement se sont séparées de la face ventrale : il appelle

Source : MNHN, Paris

Outre les lèvres, le cône buccal peut, chez certains Acariens (notamment les Oribates), porter aussi latéralement des organes chitineux denses, les *maxilles s. str.*, formés en majeure partie par une masse d'actinochitine (ongle ou calcar maxillaire), qui est un ancien poil hypertrophié (comme dans chacun des mors chélicéraux) (GRANDJEAN, 1935, *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e s., VII, p. 120).

Entre le capitulum et les pattes 1 il existe un grand intervalle, constituant une sorte de long cou, sur lequel on observe nettement un organe particulier qui se présente chez presque tous les *Prostigmata* : il a été appelé par MICHAEL (1896, *loc. cit.*, p. 493) et Sig THON (1931, *loc. cit.*, p. 12) « canal commun des glandes salivaires », puis par GRANDJEAN (1938, *Ann. Soc. ent. France*, CVII, p. 7) *canal podocéphalique*.

Dans les *Bdellitae* et les *Cytitae* c'est une gouttière superficielle, mais chez les *Spinibdellitae* et les *Odontosciritae* elle se transforme, par le rapprochement de ses deux bords, en un tube complet qui s'enfonce sous la peau en constituant un canal interne.

La partie antérieure de celui-ci appartient au capitulum et occupe le fond du pli entre la surface dorsale du cône buccal et la coxa de la mandibule. Du côté paraxial, ce canal s'arrête sous la mandibule avant le plan de symétrie, pour s'ouvrir en un point *a*, qui est son extrémité antérieure : cet orifice est séparé de son symétrique *a'* par une bosse médiane de la face dorsale du cône buccal. Du côté antiaxial, le tube contourne la coxa mandibulaire, puis se dirige en arrière et quitte en *d* le capitulum; ensuite il se continue jusqu'à atteindre la coxa 1, dont il longe le bord antérieur pour se terminer en un point *z*, où il ne semble pas y avoir d'orifice.

Ce canal, qui primitivement était une gouttière formée dans la cuticule s'est donc enfoncé dans l'intérieur du corps sauf aux deux bouts.

Dans ce tube débouchent les canaux efférents de 3 glandes : le 1er sous la mandibule, le 2e à la limite postérieure du capitulum, le 3e à l'extrémité terminale du tube.

Les produits de ces glandes jouent probablement un rôle dans la capture des proies ou la digestion et ils sont conduits par le canal podocéphalique jusqu'aux orifices *a* et *a'* par lesquels ils sortent : ils doivent alors circuler entre les mandibules et la surface du cône buccal sans y suivre un chemin particulier.

Ce tube chitineux possède une forte striation spirale qui le fait ressembler à une trachée, et chez un grand nombre de *Stomatostigmata* il a été pris par le Dr. OUDEMANS pour un tronc trachéen.

Tandis que le canal podocéphalique, qui est toujours près de la surface, arrive latéralement entre la surface dorsale du cône buccal et la mandibule, en contournant la face antiaxiale de celle-ci, le tronc trachéen, situé plus profondément, part de l'autre côté de la mandibule dans la région inférieure de

coxisternum d'un segment l'ensemble des deux régions coxales symétriques (plaques coxales ou épimères) et de la région médiane située entre elles (sternum).

Source : MNHN, Paris

la face paraxiale, et les chambres du péritrème occupent un pli qui contourne la base de la mandibule du côté paraxial et qui semble être placé dans la ligne d'articulation entre cet appendice et sa coxa.

L'appareil respiratoire, décrit par MICHAEL (1896, *loc. cit.*, p. 518, pl. 43, fig. 45) chez *Bdella Basteri* Johnston (= *Molgus littoralis* L.), consiste en deux troncs trachéens principaux, longs et tubulaires, ayant un diamètre uniforme sur toute leur étendue et munis d'un fil spiral.

Il y a, sur chaque côté du corps, un de ces troncs qui commence, immédiatement derrière la mandibule, par une extrémité arrondie terminée en caecum qui s'attache, par un double ligament tendineux, à un pli de la cuticule, tout près de l'angle inféropostérieur de cette mandibule; puis, en suivant un parcours presque droit, ou légèrement onduleux en raison de la pression des autres viscères, il descend en arrière jusqu'aux organes génitaux et passe même au milieu d'eux.

Il donne naissance, sur la face ventrale de son tiers postérieur, sur une petite portion de sa face dorsale et à son extrémité postérieure arrondie, à une multitude de trachées extrémement fines, non ramifiées et dépourvues de fil spiral, qui se distribuent à toutes les parties du corps : quelques-unes se dirigent en avant pour aller aux pièces buccales et aux organes antérieurs, le plus grand nombre s'en va en arrière vers la région postérieure de l'animal.

Sur chacun de ces deux troncs trachéens, à peu près aux 2/3 de leur longueur depuis leur extrémité antérieure, prend naissance, du côté dorsal, un tube aérifère [branche stigmatique] (ayant un diamètre égal au tiers ou au quart de celui du tronc), qui se coude brusquement pour remonter parallèlement au tronc trachéen : ces deux vaisseaux sont en contact, étant même enveloppés dans une tunique commune, et ils montrent tous deux des stries, mais celles-ci, très fines et régulières chez le tronc trachéen, sont beaucoup plus grossières et irrégulières dans le tube aérifère.

Vers son extrémité antérieure ce tube s'élargit un peu et, quand il arrive à la hauteur de la terminaison du tronc trachéen, il se coude vers la face dorsale, en arrière de la mandibule, pour former un conduit un peu courbé, le péritrème : celui-ci, qui s'avance contre le bord postérieur de cet appendice, est presque divisé en 6 ou 7 chambres par des constrictions partielles et par des demi-cloisons ou lamelles, irrégulièrement interrompues, faisant saillie dans la lumière de l'organe.

A l'extrémité supérieure de cette portion du tube est le stigmate, qui se trouve situé dorsalement à l'angle postéro-médian de la base de la mandibule : il y a donc seulement une paire de ces orifices respiratoires, un peu écartés l'un de l'autre et communiquant avec une petite chambre à air externe placée entre les mandibules; ils sont d'ailleurs fermés par une mince cuticule (Sig THOR, 1931, *loc. cit.*, p. 10).

Outre les trachées mandibulaires, il existe chez les *Cytitae* et les *Spinibdellitae* un système trachéen génital qui est une formation secondaire. Entre l'ouverture génitale externe, qui peut être fermée par les deux lèvres, et l'orifice

Source : MNHN, Paris

génital interne, visible seulement quand celles-ci s'écartent, il y a une sorte de vestibule, dans lequel font saillie les courtes épines dont nous avons parlé. De chaque côté de ce vestibule génital, devant la verrue génitale antérieure, il part une trachée qui se dirige vers l'avant, les deux trachées symétriques s'écartant l'une de l'autre (GRANDJEAN, 1938, *Ann. Soc. entom. France*, CVII, p. 6).

Les mandibules, étroitement pressées l'une contre l'autre, reposent presque horizontalement dans la gouttière du rostre ouverte dorsalement.

Très longues, elles débutent par une large base, puis elles se rétrécissent peu à peu vers l'avant, en prenant une forme triangulaire, et se terminent par une pince relativement petite.

Elles sont composées de deux articles : le 1er (basal) est long; le 2e court et un peu courbé, constitue le doigt mobile de la pince, dont le doigt immobile écourté est formé par l'extrémité, presque droite, de l'article basal. Ces deux mors sont édentules.

L'article basal présente dorsalement 2 poils dans le genre *Bdella*.

Le cône buccal porte, à sa face ventrale, deux groupes de poils (GRANDJEAN, 1938, *loc. cit.*, p. 2).

1° sur les lèvres latérales, en avant du sillon *s*, il y a toujours 2 paires de petits poils dits *adoraux*.

2° sur l'hypostome (menton de GRANDJEAN), en arrière du sillon *s* on trouve des poils qui, plus grands que les adoraux, sont au nombre de 6 paires chez les *Bdellitae* et les *Odontosciritae* (tandis qu'il y en a seulement 2 paires chez les *Cytitae* et les *Spinibdellitae*).

En outre, un peu en avant de la base des mandibules, assez latéralement, mais en général sur la paroi dorsale du cône buccal, il existe très fréquemment (toujours chez les *Odontosciritae*) une paire de poils dits *prémandibulaires*, qui sont difficilement visibles (car ils sont le plus souvent cachés sous les mandibules) et qui peuvent d'ailleurs manquer parfois.

Dorsalement le cône buccal se prolonge en avant par l'épipharynx (lèvre supérieure ou labre de GRANDJEAN) : selon qu'il est rabattu horizontalement ou dressé, la bouche se trouve fermée ou ouverte.

Chez les Bdelles on peut voir fréquemment sortir par la bouche une masse cylindrique granuleuse formée d'une matière gluante que l'animal peut projeter au dehors et qui vient adhérer à la proie (GRANDJEAN, 1938, *loc. cit.*, p. 15) (1).

Ventralement le cône buccal se termine, à son extrémité distale antérieure, par un petit lobe médian, divisé en deux lobules (*malae interiores*), et par deux

1. Cette substance gluante que l'animal émet par la bouche vient d'un diverticule particulier qui naît de la surface dorsale de l'œsophage, immédiatement en arrière du pharynx, sous l'aspect d'un tube s'élargissant bientôt en un grand sac piriforme appelé *receptaculum cibi* par MICHAEL (1896, *loc. cit.*, p. 489) : il croyait, en effet, que l'animal y mettait en réserve pour un certain temps les liquides somatiques de la victime qu'il avait sucée; mais GRANDJEAN pense que c'est là un organe destiné à la capture des proies.

Source : MNHN, Paris

lamelles membraneuses symétriques (*malae exteriores*) [lèvres latérales de GRANDJEAN] pourvues de nombreuses laciniures piliformes.

De chaque côté dans une dilatation latérale de la partie basale du rostre s'articule un long et très fin palpe maxillaire, géniculé entre les 2e et 3e articles et développé en organe tactile librement mobile : ne portant ni griffes ou épines, il est garni seulement de poils isolés, mais est muni de soies terminales bien développées. Sur sa coxa, il existe une épine (ou poil) latérale (GRANDJEAN, 1938, *loc. cit.*, p. 18).

Ce palpe est formé de cinq articles :

le 1er (trochanter) annuliforme et dépourvu de poils, est très court;

le 2e (fémur) est allongé;

les 3e et 4e sont courts, mais cependant plus longs que le premier;

le 3e (génual) possède seulement 1 petit poil dorso-latéral;

le 4e (tibia) en a 4;

le 5e (tarse) en porte 12 qui comprennent notamment un solénidion et 2 grands poils terminaux qui sont des soies éminemment tactiles (GRANDJEAN, 1938, *loc. cit.*, p. 17).

Fam. **NOTASPIDIDAE**

Gen. **NOTASPIS** Hermann

Notaspis antarctica Michael

Ile MARION, dans la prairie de tussocks des plateaux (23 janvier 1939), 12 exemplaires pris au fauchoir.

Cette espèce a été créée par MICHAEL (1930, Result. Voyage « Belgica », Zool., Acarida, p. 2, pl. II, fig. 1-11) pour des Oribates recueillis par RACOVITZA parmi des lichens dans le détroit de Gerlache.

En 1908 RICHTERS (Deutsche Süd-Polar Exped., Bd. 9, Zool. 1, p. 290) signale cette même forme à l'île de la Possession et TROUESSART (1914, Deuxième Expéd. Antarct. franç., 1908-1910, Acariens, p. 2) lui assimile des échantillons recueillis sur des mousses et des lichens de l'île Petermann.

Pour la description de cette forme, nous renvoyons au travail de MICHAEL qui a donné une diagnose très détaillée et d'excellentes figures de cette espèce.

Fam. **CARABODIDAE**

Gen. **SCUTOVERTEX** Michael

Scutovertex crozetensis Richters

Iles KERGUELEN : Port-Couvreux (8 février 1939), une nymphe.

RICHTERS (1908, *loc. cit.*, p. 287) a décrit, sous le nom de *Sc. crozetensis*

Source : MNHN, Paris

une nouvelle espèce d'Oribates représentée par cinq échantillons trouvés à l'île de la Possession au cours de la Süd-Polar Expedition.

Je crois pouvoir rattacher à cette même espèce la nymphe recueillie par M. JEANNEL à Port-Couvreux.

Fam. **TYROGLYPHIDAE**

Gen. **TYROGLYPHUS** Latreille

Tyroglyphus longior Gervais

ILE SAINT-PAUL (25 février 1939), 8 adultes et une dizaine de nymphes hypopiales.

Cette espèce, dont le nom tombe en synonymie d'*Acarus dimidiatus* Hermann (1804, Mém. Apt., p. 85, pl. VI, fig. 4) appartient au genre *Tyrophagus* Oudemans (1924, *Entom. Bericht.*, VI, p. 250 et 307).

A cette forme, le Dr OUDEMANS (1905, *Entom. Ber.*, II, p. 10) a identifié également le véritable *Carpoglyphus passularum* Hering (*non* Robin). D'autre part, il avait d'abord (1913, *Arch. f. Naturg.*, 79. Jg., Abt. A, 10 Ht., p. 58) réuni ce *T. dimidiatus* Herm. au *T. putrescentiae* Schrank, mais ultérieurement (1924, *loc. cit.*, p. 250), il a regardé ces deux espèces comme distinctes.

Cette forme, absolument cosmopolite, se rencontre généralement sur toutes les substances végétales en voie de décomposition.

Source : MNHN, Paris

CROISIÈRE DU BOUGAINVILLE
AUX ILES AUSTRALES FRANÇAISES

MÉMOIRES DU MUSÉUM, NOUVELLE SÉRIE, XX, PAGES 101 A 110.

XVIII. OLIGOCHÈTES

par A. TÉTRY

docteur ès sciences

La faune des Oligochètes des îles subantarctiques (groupe antarcto-sud-africain) était déjà bien connue. Deux expéditions : la « Deutsche Tiefsee Expedition » avec le Dr CHUN, à bord de la *Valdivia* (décembre 1898) et la « Deutsche Süd-polar Expedition » sous la direction d'E. von DRYGALSKI à bord du *Gauss* (1902) firent successivement escale à l'archipel des Crozet, aux îles Kerguelen, Heard, St-Paul... Les Oligochètes recueillis furent examinés par MICHAELSEN, qui le premier donna les caractères des espèces vivant dans ces îles. Voici la liste des espèces qu'il a déterminées; elles portent leur nom moderne correct qui sera discuté ultérieurement; entre parenthèses figure l'ancien nom attribué par MICHAELSEN :

Fam. NAIDIDAE.

Nais elinguis Müll. Oersted. — Kerguelen : dans eau douce courante, 16-I-02, 22-IX-02.

Fam. PHREODRILIDAE.

Hesperodrilus kerguelenensis Mich. (*Phreodrilus kerguelenensis* Mich.). — Kerguelen : ruissellement d'eau douce sur une roche au bord d'un lac, 26 déc. 1892; eau douce suintant dans la mousse et le gazon, 27 déc. 1898; au bord d'un lac, 22 nov. 1902.

Hesperodrilus crozetensis Mich. (*Phreodrilus crozentensis* Mich.). — Crozet, île de la Possession, près d'un ruisseau au bord de la mer, 25 déc. 1901.

Fam. TUBIFICIDAE.

Rhyacodrilus coccineus Vejd. (*Branchiura coccinea* Vejd.). — Crozet, île de la Possession, 25 déc. 1901.

Source : MNHN, Paris

Fam. Enchytraeidae.

Enchytraeus albidus Henle. — Kerguelen : baie, mousses humides du rivage, 28 déc. 1898; baie, janv. 1902; pente d'une montagne, sous les pierres, 9-VI-1902; dans la terre, VII-1902; au bord de la mer, 15-IX-1902; carré ensemencé près maison d'habitation, 18-IX-1902; dans la mousse, 24-IX-1902; pente derrière maison, 6-X-1902. — Crozet : île de la Possession, dans la mousse.

Fridericia sp.? bisetosa Levinsen. — Ile St-Paul : sous pierres et chiffons modernes, 26-IV-1903.

Pachydrilus (Pachydrilus) maximus Mich. (*Lumbricillus maximus* Mich.). — Kerguelen : baie, 7-VII-1902; port dans la région supérieure de la zone des marées basses, 21-VI-1902. — Crozet, île de la Possession : dans ruisseau près de la mer, 25-XII-1901.

Pachydrilus (Pachydrilus) maritimus Ude (*Lumbricillus maritimus* Ude). — Crozet, île de la Possession; ruisseau près du bord de la mer, 25-XII-1901.

Pachydrilus (Pachydrilus) Werthi Mich. (*Marionina Werthi* Mich.). — Kerguelen : baie, zone à marée basse, entre les Algues, 7-VII-1902.

Pachydrilus (Marionina) georgianus Mich. (*Marionina georgianus* Mich.). — Crozet, île de la Possession : ruisseau près du bord de la mer, 25-XII-1901.

Fam. Megascolecidae.

Microscolex kerguelarum Grube (*Microscolex* (*Notiodrilus*) *kerguelarum* Grube). — Kerguelen : ruissellement d'eau douce à la pente d'un rocher, 26-XII-1898; baie, dans la mousse, 27-XII-1898; dans des mousses, 28-VI-1902; sous pierres, 9-VII-1902; mousses, 15-IX-1902; 24-IX-1902; sous pierres, 18-II-1903.

Microscolex crozetensis Mich. (*Microscolex* (*Notiodrilus*) *crozetensis* Mich.). — Crozet, île de la Possession, sous mousses et pierres, 25-XII-1901.

Microscolex Luykeni Mich. (*Microscolex* (*Notiodrilus*) *Luykeni* Mich.). — Crozet, île de la Possession : sous mousses et pierres, 25-XII-1901.

Microscolex Enzenspergeri Mich. (*Microscolex* (*Microscolex*) *Enzenspergeri* Mich.). — Crozet, île de la Possesssion : sous mousses et pierres, 25-XII-1901.

Fam. Lumbricidae.

Allolobophora caliginosa Savigny (*Helodrilus* (*Allolobophora*) *caliginosa* Savigny). — Ile St-Paul : 26-IV-1903.

Bimastus parvus Eisen (*Helodrilus* (*Bimastus*) *parvus* Eisen). — Ile St-Paul : humus du bord du cratère, 3-I-1899.

Source : MNHN, Paris

Bimastus tenuis Eisen (*Helodrilus* (*Bimastus*) *constrictus* Rosa). — Kerguelen : sous pierres, 9-VII-1902, 15-IX-1902; mousses, 24-IX-1902; sous pierres, 18-II-1903.

Là comme ailleurs, les Oligochètes proviennent de trois biotopes principaux : 1er l'acænetum ou prairie d'*Acaena* (Rosacées); abondants dans les racines, où ils exploitent les matières organiques en décomposition, les Vers fouissent le sol et l'aèrent, tout comme les Lumbriciens dans nos jardins ou nos forêts; 2e les collections d'eau douce (lac, cascade, ruissellement d'eau sur les rochers); 3e le bord de la mer, zone cotière et zone intercotidale.

Au cours de la croisière du Bougainville aux îles australes françaises (1939), M. le Professeur Jeannel a récolté un matériel faunique considérable et varié comportant quelques Oligochètes; je lui suis très reconnaissante d'avoir bien voulu m'en confier l'étude. Voici la liste des espèces et des stations :

Archipel du Prince Édouard.

Ile Marion : baie Jeannel, 23-I-39.

Hesperodrilus kerguelenensis Mich. (2 individus).
Microscolex kerguelarum Grube (4 individus).

Archipel des Crozet.

Ile de la Possession : baie du Navire, 28-I-39.

Hesperodrilus crozetensis Mich. (1 individu).
Pachydrilus (*Marionina*) *georgianus* Mich. (5 individus).
Microscolex crozetensis Mich. (11 individus).

Archipel des Kerguelen.

Baie de l'Oiseau, 2-II-39.

Microscolex kerguelarum Mich. (7 individus dont 1 immature).
Enchytraeus albidus Henle (6 individus).

Plage du Radioléine, 5-II-39.

Enchytraeus albidus Henle (nombreux individus).
Microscolex kerguelarum Grube (4 individus).

Ile du Chat, 7-II-39.

Enchytraeus albidus Henle (nombreux individus), rochers à marée basse.
Pachydrilus (*Pachydrilus*) *Werthi* Mich. (1 individu).

Port-aux-Iles, 7-II-39.

Enchytraeus albidus Henle (3 individus dans la mer, sur les *Macrocystis*).

Port-Élisabeth, 8-II-39.

Enchytraeus albidus Henle (nombreux individus).
Microscolex kerguelarum Grube (2 individus).

Source : MNHN, Paris

Port-Couvreux, 9-II-39.

Hesperodrilus kerguelenensis Mich. (7 individus).
Enchytraeus albidus Henle (1 individu).
Microscolex kerguelarum Grube (4 individus).

Port-Louison, 13-II-39.

Hesperodrilus kerguelenensis Mich. (1 individu).

Ile du Port, 12-II-39.

Microscolex kerguelarum Grube (nombreux individus), prairie d'*Acaena*.

Port-Hopeful, 10-II-39.

Microscolex kerguelarum Grube (4 individus), tamisage d'*Azorella*.

Lac Dasté à Port-Hopeful, 10-II-39.

Pachydrilus (*Pachydrilus*) *Werthi* Mich. (67 individus), pierres au bord du lac.

Ile Saint-Paul, 25-II-39, dans le cratère.

Bimastus tenuis Eisen (7 individus).
Allolobophora ?caliginosa Savigny (1 individu immature).

Cette faune ne renferme pas d'espèces nouvelles; elle est moins riche que celle décrite par Michaelsen, mais son étude n'est cependant pas dépourvue d'intérêt; elle permet de faire des observations d'ordre systématique, biologique et biogéographique.

SYSTÉMATIQUE

La plupart des espèces citées par Michaelsen portent une nouvelle attribution générique; cela tient à ce que depuis 1905, l'étude systématique a été précisée.

Gen. **MICROSCOLEX** Rosa (em. Michaelsen).

Ce genre appartient à la famille des *Megascolecidae*, sous-famille des *Acanthodrilitae*. Mais à l'origine, la question est extrêmement confuse car la dénomination de *Microscolex* a été utilisée dans des sens variés. Le genre *Microscolex* a été créé par Rosa en 1877 pour l'espèce cosmopolite *phosphoreus*. Michaelsen (1899) a établi le genre *Notiodrilus* pour l'espèce *georgianus* de la Géorgie du Sud, qui était rangée auparavant dans le genre *Acanthodrilus*. De nombreuses discussions se sont élevées au sujet des trois genres : g. *Acanthodrilus* Perrier 1872 (em. Michaelsen 1899), *Microscolex* Rosa 1877 et *Notiodrilus* Michaelsen 1899. Les caractéristiques essentielles des trois genres étaient les suivantes :

Gen. *Acanthodrilus* : disposition acanthodriline des organes mâles (2 paires

Source : MNHN, Paris

de prostates s'ouvrant dans les 17e et 19e segments), testicules enfermés dans un sac, gésier bien développé.

Gen. *Notiodrilus* : disposition acanthodriline des organes mâles, testicules libres, gésier tantôt développé, tantôt réduit.

Gen. *Microscolex* : disposition microscolécine des organes mâles (1 paire de prostates s'ouvrant dans le 17e segment), gésier absent.

En 1905, Michaelsen examine deux espèces des îles Crozet, presque identiques, qui présentent entre autres caractères, l'une deux paires de prostates, l'autre une paire; logiquement, elles doivent s'appeler *Notiodrilus Luykeni* et *Microscolex Enzenspergi*; mais étant donné leur identité, Michaelsen estime qu'elles doivent appartenir au même genre; le caractère deux paires ou une paire de prostates doit perdre sa valeur générique et les deux genres *Notiodrilus* et *Microscolex* sont synonymes; *Microscolex* le plus ancien a la priorité; toutefois ce nom pouvant prêter à confusion, *Notiodrilus* demeure comme sous-genre pour rappeler l'arrangement des organes mâles. Les deux espèces s'appellent donc : *Microscolex* (*Notiodrilus*) *Luykeni* et *Microscolex* (*Microscolex*) *Enzenspergeri*. De plus, le genre *Microscolex* renferme des espèces à gésier et sans gésier; Michaelsen (1907) tient à faire ressortir cette différence et désormais le g. *Microscolex* sera réservé aux formes sans gésier ou avec gésier réduit et le nouveau genre *Eodrilus* sera appliqué aux espèces à gésier. Au fur et à mesure de la découverte de nouvelles espèces, le g. *Eodrilus* groupe des formes très disparates quant aux testicules qui sont libres ou enfermés; cette variation très intense montre que *Eodrilus* est un faux genre et en 1913, Michaelsen le fusionne avec le g. *Acanthodrilus*.

La classification moderne a seulement conservé les deux genres *Acanthodrilus* (disposition acanthodriline des organes mâles; testicules libres ou enfermés; gésier) et *Microscolex* (disposition acanthodriline ou microscolécine des organes mâles; testicules libres; gésier réduit ou absent). Le g. *Notiodrilus* est définitivement supprimé.

Les îles visitées hébergent donc quatre espèces de *Microscolex* bien définies, mais il subsiste un doute au sujet de *M. kerguelenensis* E. R. Lankester des Kerguelen (appelée par Lankester *Acanthodrilus kerguelenensis*). Beddard a réuni cette espèce avec *M. kerguelarum* Grube dont elle est très voisine; elle n'en diffère que par les soies péniales; il estimait impossible la présence dans la même île de deux espèces aussi semblables (pourquoi?); cependant à l'île de la Possession, trois formes de *Microscolex* vivent côte à côte; cette opinion n'a donc aucune valeur. L'espèce de Lankester, tant qu'elle ne sera pas retrouvée et sa description vérifiée, demeure une « *species inquirenda* ».

Gen. **HESPERODRILUS** Beddard (em. Michaelsen)

Il appartient à la famille des *Phreodrilidae* qui a été révisée par Michaelsen en 1923. Le g. *Hesperodrilus* est principalement caractérisé par des spermathèques qui s'ouvrent ventralement par des pores situés dans les lignes

Source : MNHN, Paris

de soies ventrales ou très proches d'elles. Le g. *Phreodrilus* possède au contraire des spermathèques dont les pores sont placés dans les lignes de soies dorsales. Les formes des Kerguelen, des Crozet, de l'île Marion se rangent donc dans le g. *Hesperodrilus*.

Gen. **RHYACODRILUS** Bretscher

Ce genre s'est substitué au g. *Branchiura* qui ne renferme qu'une seule espèce *B. Sowerbyi* facilement reconnaissable par ses branchies externes.

Gen. **PACHYDRILUS** Claparède

La classification des *Enchytraeidae* la plus récente est celle de Černosvitov (1937), spécialisé dans l'étude de cette famille.

Le g. *Lumbricillus* Orsted tombe en synonymie et c'est le genre *Pachydrilus* qui est maintenu; il est scindé en deux sous-genres : *Pachydrilus* Claparède *s. s.* et *Marionina* Michaelsen. Le premier sous-genre se différencie principalement parce que les testicules sont enfermés dans une membrane péritonéale et que les organes génitaux occupent leur position normale; dans le sous-genre *Marionina*, les testicules sont libres et les organes génitaux à l'exception des spermathèques sont déplacés vers l'avant de deux à quatre segments.

BIOLOGIE ET BIOGÉOGRAPHIE

Les Oligochètes récoltés dans ces îles se répartissent en deux ensembles bien tranchés, d'une part les espèces cosmopolites à très large distribution, d'autre part les espèces, d'un endémisme relatif, propres à ces régions. Parmi les premières se rangent : *Naïs elinguis*, *Rhyacodrilus coccinea*, *Enchytraeus albidus*, *Allolobophora caliginosa*, *Bimastus tenuis*, *Bimastus parvus*.

Naïs elinguis Müller Orsted. — C'est une des *Naididae* les plus communes; elle fréquente des eaux variées, voire même plus ou moins salées; elle est connue dans la plus grande partie de l'Europe, Inde, Afrique, Amérique du Nord et du Sud.

Rhyacodrilus coccineus Vedj. — Il se trouve dans toute l'Europe, le lac Baïkal, le Kamtschatka, la Nelle-Zélande.

Enchytraeus albidus Henle. — Le plus souvent, il mène une vie littorale dans les détritus ou parmi les plantes du bord de la mer; cependant, il occupe également des stations vraiment terrestres (terre de jardin, des pots de fleur). Il est signalé depuis la Nelle-Zemble jusqu'aux côtes de la mer Blanche, de la mer Baltique, de la mer du Nord, de l'Atlantique, au Groenland, Massachussets, Uruguay, sud de la Patagonie, îles Campbell et Macquarie et dans tout le territoire antarctique. Il semble très abondant aux îles Kerguelen.

Les trois Lumbricidés proviennent de l'île St-Paul (humus du cratère).

Source : MNHN, Paris

Bimastus tenuis Eisen est largement répandu dans toute l'Europe, en Amérique du Nord et dans le nord des Indes anglaises; il a été introduit dans le Guatémala, la Terre de Feu, les îles Hawaï, la Nelle-Zélande, le Japon.

Allolobophora caliginosa Savigny possède également une vaste distribution; il est mentionné dans l'Europe entière, en Amérique du Nord et du Sud, région septentrionale des Indes anglaises, Afrique du Sud, Açores, Australie, Nelle-Zélande.

Bimastus parvus Eisen est inconnu en Europe (sauf à Hambourg où il a été introduit avec des plantes exotiques); son aire de répartition embrasse l'Amérique du Nord (Nelle-Angleterre, Louisiane, Californie, Mexico, Guatemala), Afrique du Sud (Cap, Orange), Inde, péninsule malaise, Java, Australie, Chine et Japon.

Ces Lumbricidés ont pénétré à l'île St-Paul avec l'Homme lors de son installation dans l'île; bien que ces établissements soient abandonnés depuis une dizaine d'années, la faune introduite s'est maintenue et a prospéré. Ce phénomène n'est pas particulier aux Oligochètes, il est constaté pour des biotes variés; c'est un trait faunique particulier à l'île St-Paul; il ne se manifeste pas aux Kerguelen où les formes introduites n'ont pas persisté après le départ de l'Homme.

Les autres espèces appartenant aux genres *Hesperodrilus*, *Pachydrilus*, *Microscolex* sont endémiques relatifs; aucune d'elles n'est vraiment terricole; ce sont toutes des formes euryalines capables de supporter un certain degré de salure; cette remarque peut avoir un intérêt au sujet du mode de peuplement des îles.

Le g. *Hesperodrilus* est localisé dans l'hémisphère Sud (Chili, Terre de Feu, Géorgie du Sud, îles Crozet, Kerguelen, Campbell, Nelle-Zélande, Nelle Galles du Sud) et à Ceylan. *H. crozetensis* Michaelsen est noté aux Crozet, dans la Géorgie du Sud et dans la région méridionale de la Terre de Feu. *H. kerguelenensis* Michaelsen est signalé aux îles Kerguelen et Marion.

Les *Enchytraeidae* endémiques se rapportent au genre cosmopolite *Pachydrilus* dont la patrie est la région holarctique. *P.* (*P.*) *Werthi* Michaelsen n'est connu que des Kerguelen; *P.* (*P.*) *maritimus* Ude a été trouvé aux Crozet, à Montevideo et dans l'Uruguay; *P.* (*P.*) *maximus* Michaelsen est noté aux Crozet, Kerguelen et dans la Géorgie du Sud; *P.* (*M.*) *georgianus* Michaelsen est signalé aux Crozet et dans la Géorgie du Sud.

Enfin le genre *Microscolex*, à l'exception de deux espèces pérégrines (*dubius* et *phosphoreus*) est confiné dans l'hémisphère Sud : Patagonie du Sud, Terre de Feu, Argentine, Colombie, Chili, Cap, îles Falkland, Kerguelen, Marion, Crozet, Campbell, Auckland, Antipodes, Macquarie. Il prédomine nettement en Amérique du Sud qui représenterait le berceau du genre. Les *Microscolex* fréquentent le plus souvent des biotopes littoraux et leurs cocons peuvent supporter une certaine salure; ils sont donc susceptibles d'endurer un transport par mer.

Frappés par cette localisation du genre *Microscolex*, différents auteurs

Source : MNHN, Paris

(Michaelsen, Benham) ont cherché à l'interpréter; ce qui a donné lieu à d'interminables discussions. Pour Benham, cette répartition est explicable seulement par d'anciennes connexions terrestres reliant les îles avec le continent antarctique; d'ailleurs des distributions analogues se présentent dans d'autres groupes : Limaces, Araignées, Collemboles, Coléoptères et aussi pour des formes marines littorales, Échinodermes, Polychètes, Brachiopodes.

Michaelsen estime que les formes primitives de *Megascolecidae* ont pu occuper autrefois l'hémisphère Nord et avoir une distribution beaucoup plus vaste. Par suite de l'apparition de nouvelles formes envahissantes (*Glossoscolecidae*, *Lumbricidae*), ils ont été refoulés et se sont réfugiés dans les extrémités sud des continents où ils sont demeurés comme des reliques. De là, ils ont gagné les différentes îles par l'intermédiaire des Oiseaux, des troncs d'arbres flottants, des masses de glace, des Algues marines; Michaelsen accorde beaucoup d'importance au transport par les paquets d'Algues marines qui peuvent enfermer quantité de cocons bien protégés; les courants réguliers (notamment le Westwind Drift) entraînent ces masses d'Algues toujours dans les mêmes directions et une partie peut échouer dans les îles. Le peuplement des îles subantarctiques n'aurait donc pas de signification biogéographique; il serait le résultat de transports variés.

Cette opinion pourrait être valable pour les Oligochètes, mais si l'on considère tous les documents relatifs à l'ensemble de la faune et de la flore insulaire antarctique et en particulier ceux rapportés par la croisière du *Bougainville*, il semble plus logique d'admettre d'anciennes connexions reliant les îles au continent. Le fait est maintenant couramment admis. L'étude géologique des Kerguelen et des Crozet a montré qu'elles ne possédaient pas les caractères des îles océaniques; ce sont des îles continentales tout comme celles des groupes antarcto-sudaméricain et antarcto-néozélandais. Comment se sont établies les connexions? Continents-ponts ou théorie de Wegener? C'est aux géologues et aux géo-physiciens à résoudre le problème, car bien que très différentes dans le fond, les deux hypothèses fournissent au zoologiste une explication satisfaisante de la distribution faunique actuelle.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Cernosvitov (L.). — System der Enchytraeiden. *Bull. Assoc. Russe pour les Rech. Sc. à Prague, sect. Sc. Nat. et Math.*, 5, 1937.

Joleaud (L.). — Atlas de paléobiogéographie. Lechevalier, Paris 1939.

Michaelsen (W.). — Die Oligochäten der deutschen Tiefsee-Expedition nebst Erörterung der Terricolenfauna oceanischer Inseln, insbesondere der Inseln des subantarktischen Meeres. *Wiss. Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer « Valdivia »* 1898-1899, 3 Bd, 4 Lief., 1902, 131-166, Taf. XXII.

Michaelsen (W.). — Die geographische Verbreitung der Oligochäten. Berlin 1903.

Michaelsen (W.). — Die Oligochäten der *deutsche Südpolar-Expedition* 1901-1903. Bd IX, Zoologie, I, 1905, 3-55, Taf. 1.

Source : MNHN, Paris

MICHAELSEN (W.). — Zur Kenntnis der Eodrilaceen und ihrer Verbreitungsverhältnisse. *Zool. Jahr.*, 30, 1911, p. 527.

MICHAELSEN (W.). — Die Oligochäten des Süsswassers der *deutschen Südpolar-Expedition* 1901-1903. Bd XVI, Zoologie VIII, 1915.

STEPHENSON (J.). — The Oligochaeta. Oxford 1930.

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

CROISIÈRE DU BOUGAINVILLE
AUX ILES AUSTRALES FRANÇAISES

MÉMOIRES DU MUSÉUM, NOUVELLE SÉRIE, XX, PAGES 111 A 120.

XIX. LABOULBÈNIACÉES

PARASITES DES COLÉOPTÈRES

par

P. LEPESME
docteur en pharmacie

Le Dr R. JEANNEL a bien voulu me confier l'étude des Laboulbèniacées parasites des *Trechidae* récoltés par ses soins au cours de la croisière du *Bougainville*. Je l'en remercie très sincèrement ici.

Ces Laboulbèniacées se rapportent à deux espèces :

Laboulbenia vulgaris, ab. **crozetensis,** nov.

Laboulbenia vulgaris Peyritsch 1873, Sitz. Kais. Akad. Wissen., LXVII, 248.

Sur *Amblystogenium pacificum* Putz. : îles Crozet, île Possession : baie du Navire.

J'ai pu recueillir, sur les fémurs médians et postérieurs de 27 *Amblystogenium*, 112 exemplaires de cette Laboulbèniacée bien connue, la plupart adultes et groupés par paires, tous remarquables par leur très grande taille qui atteint et dépasse même 500 μ du pied au sommet du périthèce, alors que la taille normale de l'espèce varie entre 220 et 300 μ. Par ailleurs, l'identité de caractères est totale (figs. 1 à 3 et 10).

Il est toutefois un certain nombre d'exemplaires chez lesquels la prébasale (cellule 11) s'est considérablement allongée et atteint deux fois et demie la longueur de la basale; je propose de séparer cette forme de taille encore plus gigantesque et à paraphysopode renflé et globuleux sous le nom de *crozetensis* ab. nov. (fig. 4).

Laboulbenia Jeanneli, n. sp.

Sur *Temnostega antarctica* Enderlein : îles Crozet, île de la Possession, baie du Navire. Types dans ma collection : un exemplaire adulte et deux jeunes

Source : MNHN, Paris

recueillis respectivement sur un tibia antérieur, un tibia médian et le métasternum de trois *Temnostega*.

Aspect général de *L. vulgaris*, mais bien caractérisée par les sinuosités

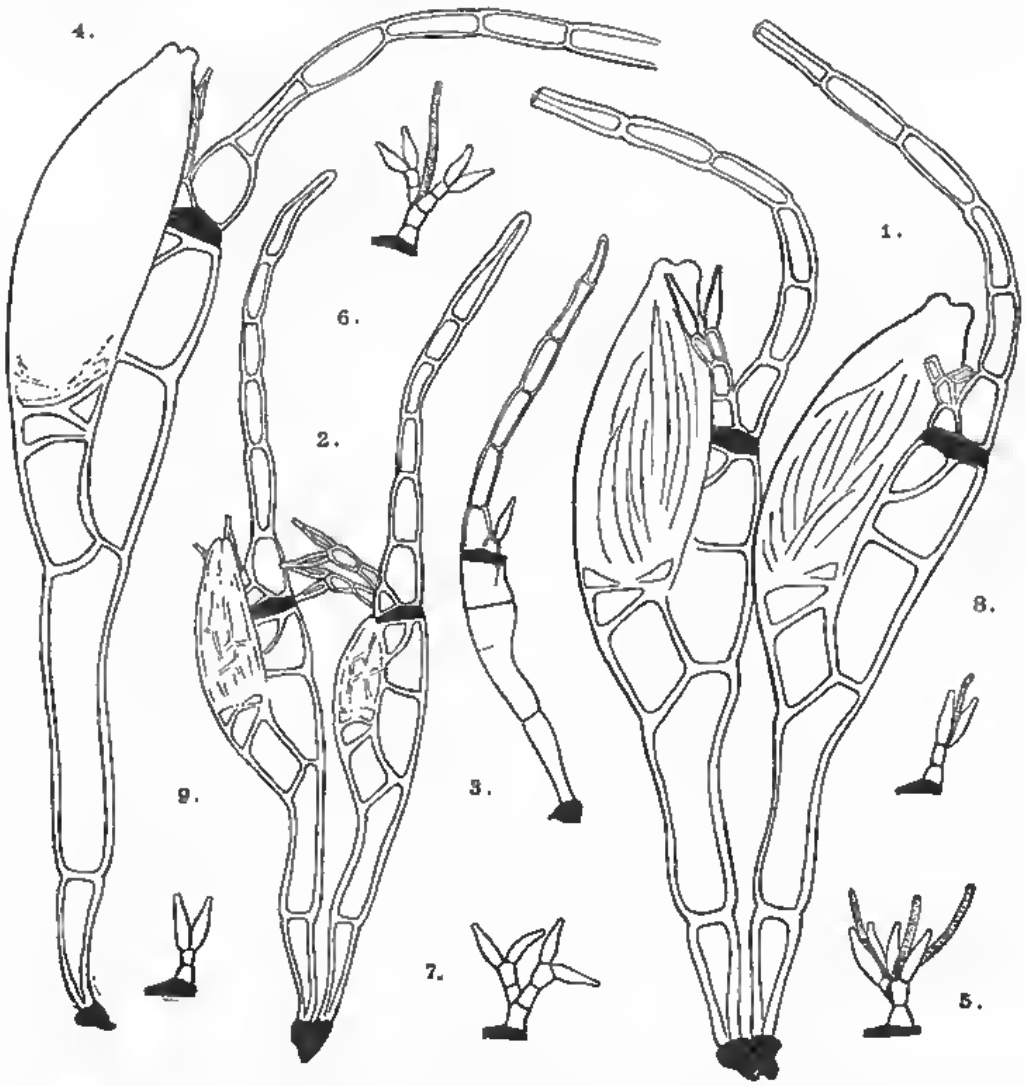


Fig 1-3. *Laboulbenia vulgaris* Peyritsch, forme typique géante de l'*Amblystogenium pacificum* Putz. des Crozet. — Fig. 1, individus matures. — Fig. 2, individus à périthèce embryonnaire. — Fig. 3, jeune individu montrant le développement précoce de l'appareil mâle. — Fig. 4, *L. vulgaris*, ab. *crozetensis*, nova, à subbasale très allongée. — Fig. 5-9, différents types d'appareil anthéridial de *L. vulgaris* des Crozet : 2 ou 4 anthéridies, présence ou disparition de l'axe primaire et des deux axes secondaires.

du réceptacle, la forme globuleuse de la cellule II, l'existence d'une anthéridie unique et l'organisation de la paraphyse montrant un axe primaire et un axe secondaire également bien développés (figs. 11, 12, 13).

Source : MNHN, Paris

Réceptacle jaune pâle, assez court et trapu, sinueusement excavé au bord dorsal de l'androstique, finement et irrégulièrement ridé dans sa moitié supérieure chez les formes jeunes. Basale environ trois fois aussi longue que sa largeur maxima, insérée par un pied subtriangulaire noir. Subbasale globuleuse, à peine plus longue que large, beaucoup plus courte que I.

Androstique (III, IV, V) et gynostique (VI, VII) bien distincts dans les stades jeunes, plus confus et à cellules déformées dans les formes adultes, probablement par suite de l'accentuation de l'excavation du bord dorsal de l'androstique. Cellules III et IV pentagonales, subégales; V triangulaire, plus courte et plus étroite que IV, séparée de celle-ci par un septum presque vertical. Psallium large, épais, entièrement noir. Paraphysopode cylindrique ou légèrement conique, portant un axe primaire et un axe secondaire également bien développés, simples, à cellules cylindriques régulières et subégales. Andropode petit, tronc-conique, portant, directement insérée à l'apex, une anthéridie solitaire, simple, en forme d'amphore allongée et peu dilatée, jaune pâle, la partie distale brune.

Cellule V trapézoïdale, VI subtriangulaire, petite, VII fragmentée et indistincte. Périthèce court, pyriforme, assez renflé, fortement acuminé à l'apex, entièrement noir à maturité, à l'exception de l'hypostome et des lèvres sommitales jaune pâle, ces dernières franchement extrorses, la dorsale recouvrant presque complètement la ventrale.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce : 320 μ. — Périthèce seul : 165 μ. — Anthéridie : 35 μ + 11 μ.

L'absence d'appariement des individus indique que les spores sont libérées isolément, et non par paires comme c'est le cas chez la plupart des *Laboulbenia* et plus spécialement chez *vulgaris* Peyr.

Cette forme, assez voisine de *L. vulgaris*, semble nettement en dériver; il y a même tout lieu de croire que son évolution s'est effectuée sur place, à la suite de contamination des *Temnostega* par des individus de *vulgaris* des *Amblystogenium*. La chose est très possible, puisque les milieux fréquentés par ces deux *Trechitae* chevauchent partiellement.

Sur la *Laboulbenia vulgaris* Peyr.

L'étude de ce matériel m'a amené à examiner plus en détail toutes les formes en ma possession de *L. vulgaris*, espèce si variable et encore si mal définie, malgré les travaux de Speggazini. Je puis dire que je n'ai pas trouvé deux formes, provenant d'hôtes et de localités différentes, absolument identiques et l'on pourrait à volonté multiplier les variétés et aberrations. La couleur varie du testacé pâle au brun rouge, au brun noir ou au vert olive; la forme générale est plus ou moins élancée, les proportions des cellules I à VII très variables et surtout le nombre et la disposition des anthéridies et l'aspect de la paraphyse des plus divers. L'organisation de l'appareil anthéridial peut même varier dans une même colonie; on s'en rendra compte en examinant

Source : MNHN, Paris

les figures que je donne des différents types observés sur les 112 exemplaires des *Amblystogenium* des Crozet (figs. 5 à 9). Néanmoins, si l'on s'en tient à la forme des cellules du réceptacle, on peut parfaitement définir une forme typique de *vulgaris*, dans un sens d'ailleurs beaucoup plus large que celui de la variété *typica* de Speggazini. Nous définirons cette forme typique de la manière suivante :

Forme générale élancée, la longueur totale du pied au sommet du périthèce atteignant quatre à cinq fois la largeur maxima de l'androstique et du périthèce réunis. Basale allongée, trapézoïdale, plus ou moins rétrécie à la base, deux fois et demie à trois fois et demie aussi longue que sa largeur maxima. Subbasale pentagonale, allongée, une fois à une fois et demie aussi longue et un peu plus large que I, généralement un peu rétrécie dans sa partie médiane, le septum la séparant de VI toujours très oblique.

Cellule III trapézoïdale, plus ou moins étroite à la base, environ deux fois aussi longue que large, de taille sensiblement égale à IV et V réunies. Cellule IV trapézoïdale, V triangulaire, plus haute que large, les septum les séparant très obliques, atteignant la cellule d'insertion des appendices à peu près en son milieu, cette dernière aplatie, entièrement noire.

Paraphysopode trapézoïdal, une fois et demie plus long que large. Andropode au moins de moitié plus court, presque aussi large à la base. Paraphyse en général unique, simple, formée de six cellules cylindriques allongées, les dernières un peu plus étroites. Appareil anthéridial constitué d'un axe primaire souvent absent et de deux axes secondaires uni-, di- ou tricellulaires portant en général chacun une ou deux anthéridies allongées.

Cellule VI en forme de parallélogramme un peu allongé, VII triangulaire ou trapézoïdale aplatie, aussi large que VI. Cellules IX et X petites, triangulaires, obliques, à contour souvent peu visible. Périthèce en ovale allongé, légèrement dissymétrique, l'apex un peu tourné vers l'extérieur, les lèvres de l'ostiole bien marquées.

Une telle diagnose englobe évidemment la plupart des variétés décrites par Speggazini (essentiellement d'après la coloration et la forme de la paraphyse), à l'exception probablement de ses *oncogona* et *suboncogona* bien caractérisées par leur forme grêle et élancée, les basale et subbasale plus de quatre fois aussi longues que larges, la première à peine plus courte que la seconde, et de sa *trivialis* à subbasale courte, globuleuse, marquée d'une constriction accusée en son milieu. Elle englobe aussi la forme *Picardi* Lep. des *Bembidion* de l'Atlas marocain.

En revanche, je crois devoir ajouter aux formes de Speggazini maintenues comme variétés et à la forme *crozetensis* décrite ci-dessus, une variété nouvelle remarquable, trouvée sur *Trechus sinuatus* Schaum. (= *spectabilis* Dan.) au Monte Cadore (in coll. Picaro); cette forme, extraordinairement massive et courte, entièrement byaline à l'exception d'une tache noire au bord dorsal de l'hypostome, montre une basale à peine une fois et demie aussi longue que large, une subbasale globuleuse s'élargissant rapidement de la base au sommet

Source : MNHN, Paris

et à peine plus haute que sa largeur maxima, une paraphyse simple, énorme, chaque cellule en tonnelet aussi renflé, mais un peu plus court que le paraphysopode, et un périthèce large dans sa partie apicale, la lèvre dorsale nette-

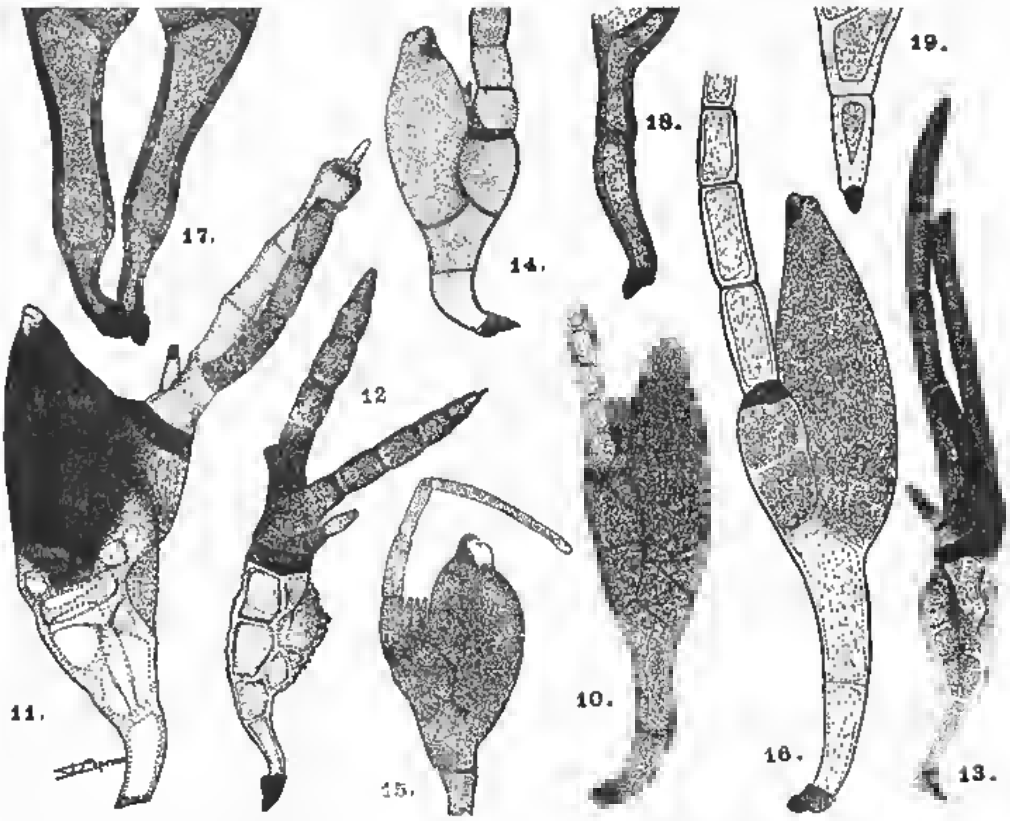


Fig. 10, *Laboulbenia vulgaris* Peyritsch, forme typique sur *Peryphus ustulatus* L. de Castres, Tarn. — Figs. 11-13, *Laboulbenia Jeanneli*, n. sp., des *Temnostega antarctica* End. des Crozet. — Fig. 11, individu mature. — Fig. 12-13, individus à périthèce embryonnaire. — Fig. 14-19, *Laboulbenia vulgaris* Peyr., formes aberrantes des *Trechitae*. — Fig. 14, v. *globulosa* nova, sur *Trechus sinuatus* Schaum, du Monte Cadore. — Fig. 15, la même sur *Odontium foraminosum* Duftsch., de Trappes, Seine-et-Oise (seule forme aberrante sur *Bembidiitae*). — Fig. 16, forme à périthèce fortement acuminé au sommet, sur *Duvalius Brucki* Piccioli, de la tana à Termini, Apennino Lucchese, Toscane. — Fig. 17, forme à basale très courte et subbasale longue, sur *Duvalius Jureceki* Dod... subsp. *Rasettii* Dod., de la buca Tana, près de Maggiano, Toscane. — Fig. 18, forme à basale très longue, sur *Trechus pumilio* Jeannel, de l'Himalaya. — Fig. 19, forme à basale et prébasale courte, sur *Trechus Putzeysi* Pand., de Peira Cava, Alpes-Maritimes (Fagniez, in coll. Picard).

ment plus volumineuse et plus saillante que la ventrale (fig. 14). Sur les deux exemplaires que j'ai pu étudier, les septa sont peu distincts ou même invisibles, à l'exception de celui qui sépare l'androstique du gynostique et la forme des cellules m à x reste à préciser, ainsi d'ailleurs que l'organisation de l'androcée; peut-être alors conviendra-t-il d'en faire une espèce distincte. Pour le moment,

Source : MNHN, Paris

je propose simplement de séparer cette forme sous le nom de **globulosa var. nova.**

J'ai également observé cette forme, ou une forme très voisine, à subbasale un peu plus allongée et hypostome cerclé de sombre sur toute sa périphérie, sur *Duvalius Cailloli* Sainte-Claire Deville, de la grotte d'Albarea, près de Sospel (Alpes-Maritimes). Je crois enfin pouvoir y rattacher aussi une *Laboulbenia* trouvée sur *Odontium foraminosum* Sturm (= *bipunctatum* Duftschmid) à Castres (in coll. PICARD), qui ne s'en distingue que par son paraphysopode et sa paraphyse grêles et sa teinte générale plus sombre sur laquelle tranche toujours la tache brune de la lèvre dorsale du périthèce; ce dernier est en outre plus ventru et trois antbéridies sont visibles, insérées côte à côte sur un androphore très court et peu apparent (fig. 15).

La présence de *Laboulbenia vulgaris* Peyritsch sur les *Amblystogenium* des Crozet est d'ailleurs assez curieuse. On ne la connaissait jusqu'ici que de la zone bolarctique (Europe, Afrique du Nord, Canaries, Inde, Japon, Hawaï, Canada, États-Unis, Mexique). Il est à peu près certain que son aire de distribution est en réalité beaucoup plus vaste que celle que l'on peut définir d'après les données actuelles. Nos connaissances sur les Laboulbèniacées gondwaniennes sont, en effet, encore des plus sommaires, malgré l'étude par THAXTER d'un matériel considérable des zones tropicales et équatoriale. La distribution des *Bembidiini* auxquels est essentiellement inféodée *L. vulgaris* et dont on connaît 41 espèces réceptives, est tout en faveur d'une distribution subcosmopolite de cette espèce et explique d'autre part que THAXTER ne l'ait jamais trouvée dans les matériaux de la région néotropicale qu'il eut entre les mains.

Il est par ailleurs remarquable que, si les autres tribus de la sous-famille des *Bembidiitae* (*Anillini*, *Lymnastini*, *Tachyini*) ne semblent jamais héberger *Laboulbenia vulgaris*, un certain nombre de *Trechitae*, pour la plupart signalés pour la première fois ici comme hôtes de cette espèce, viennent infirmer une règle de spécificité pourtant très stricte dans l'ensemble de la famille des Laboulbèniales. Il est vrai qu'il s'agit en l'occurrence de formes toujours plus ou moins aberrantes, n'infirmant nullement un parasitisme premier aux dépens des *Bembidiini*. J'ai recherché en vain l'espèce sur les *Trechodes* et *Plocamotrechus* des collections du Muséum de Paris et, in vivo, sur quelque cinquante exemplaires de *Trechodes Lepesmei* Villiers récoltés au cours d'une mission dans les massifs volcaniques du Cameroun occidental. Elle n'existait pas davantage sur les *Merizoditae* (*Merizodus soledadinus* Guèr.) récoltés par le Dr JEANNEL aux Kerguelen.

Voici d'ailleurs la liste complète des hôtes actuellement connus de *L. vulgaris* :

Source : MNHN, Paris

TRECHITAE

Trechodini

Amblystogenium pacificum Putz. : Archipel des Crozet, île de la Possession (forme typique géante et ab. *crozetensis* mihi) (hôte nouveau) (figs. 1-4).

Trechini

Trechus chalybaeus Dej. : Ouest de l'Amérique du Nord (Thaxter).

Trechus aztec Jeannel : Mexique (forme typique) (hôte nouveau).

Trechus pumilio Jeannel : Himalaya, 3.350 m (forme à basale allongée) (hôte nouveau) (fig. 18).

Trechus Putzeysi Pand. : Alpes-Maritimes et Alpes Cottiennes (forme à basale et prébasale courte) (hôte nouveau) (fig. 19).

Trechus Fairmairei Pand. (= *binotatus* Putz.) : versant méridional des Alpes, Provence, Apennin (v. *trechiphila* Speg.) (Speggazini).

Trechus sinuatus Schaum (= *spectabilis* Dan.) : Alpes Méridionales (v. *globulosa* mihi) (hôte nouveau) (fig. 14).

Trechoblemus micros Hbst. : Europe septentrionale et moyenne, Asie septentrionale (v. *trechiphila* Speg.) (Siemaszko).

Duvalius Carantii Sella : Alpes-Maritimes (forme à basale longue et péritbèce fortement acuminé au sommet) (hôte nouveau).

Duvalius Brucki Piccioli : Toscane (forme à péritbèce fortement acuminé au sommet) (hôte nouveau) (fig. 16).

Duvalius Jureceki Dod., subsp. *Rasettii* Dod. : Toscane (forme à basale très courte et subbasale longue) (hôte nouveau) (fig. 17).

Duvalius Cailloli Dev. : Alpes-Maritimes (v. *globulosa* mihi) (hôte nouveau).

Paraduvalius dolops Jeannel : Drama, Boz Dagh (forme à subbasale courte) (bôte nouveau).

BEMBIDIITAE

Bembidiini

Ocys harpaloides Serv. (= *rufescens* Guér.) : Europe tempérée et méridionale, Afrique du Nord.

Notaphus (*Eupetedromus*) *dentellum* Thunb. (= *flammulatus* Clairv.) : Europe septentrionale et moyenne.

Emphanes minimus F. : Europe et Sibérie occidentale.

Trepanes (*Diplocampa*) *assimilis* Gyll. : Europe septentrionale et moyenne, Sibérie, Afrique du Nord.

Trepanes articulatus Panz. : Europe et bassin méditerranéen.

Trepanes maculatus Dej. : région méditerranéenne.

Philochthus biguttatus F. : Europe.

Source : MNHN, Paris

Philochthus haemorrhous Steph. (= *Mannerheimi* Sahl.) : Europe septentrionale.

Bembidion quadrimaculatum L. (= *quadriguttatum* F.) : région paléarctique.

Bembidion quadripustulatum Serv. (= *quadriguttatum* Bedel) : Europe, Asie occidentale, Afrique du Nord.

Peryphus (*Nepha*) *lateralis* Dej : Europe méridionale, Afrique du Nord.

Peryphus (*Nepha*) *Genei* Küst., sbsp. *Illigeri* Netolitzky : Europe centrale et Asie occidentale.

Peryphus (*Peryphiolus*) *monticola* Sturm : Iles Britanniques et Europe moyenne.

Peryphus (*Daniela*) *tricolor* F. : montagnes d'Europe centrale.

Peryphus (*Daniela*) *conformis* Dej. : Alpes, Jura, Pyrénées.

Peryphus (*Daniela*) *fasciolatus* Duftschmid, v. *ascendens* Daniel : montagnes de l'Europe moyenne.

Peryphus (*Daniela*) *tibialis* Duftschmid : Europe moyenne et méridionale.

Peryphus (*Daniela*) *geniculatus* Heer (= *Redtenbacheri* Daniel) : montagnes d'Europe moyenne et méridionale.

Peryphus decorus Zenker : Europe moyenne et méditerranéenne.

Peryphus fluviatilis Dej. : Europe méridionale.

Peryphus testaceus Duftschmid (= *obsoletus* Dej.) : Europe moyenne et septentrionale, Asie mineure.

Peryphus lunatus Duftschmid : Europe septentrionale et moyenne, Asie occidentale.

Peryphus rupestris L. : Europe septentrionale et moyenne.

Peryphus ustulatus L. : région paléarctique.

Peryphus concinnus Steph. (= *dorsuarius* Bedel) : littoral de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique.

Peryphus femoratus Sturm : Nord, Est et Centre de la France.

Peryphus Andreae F., sbsp. *Bualei* Duval : montagnes d'Europe occidentale et d'Afrique du Nord.

Peryphus mexicanus Dej. : Mexique, Guatemala.

Peryphus (*Peryphanes*) *dalmatinus* Dej., sbsp. *Dudichi* Csiki (= *africanus* Netolitzky) : Pyrénées, Sierra Nevada, Algérie.

Peryphus (*Peryphanes*) *nitidulus* Marsh. : Europe moyenne et septentrionale.

Princidium punctulatum Drap. : Europe moyenne et méditerranéenne, Afrique du Nord.

Princidium (*Testedium*) *bipunctatum* L. : montagnes horéo-alpines.

Princidium (*Actedium*) *pallidipenne* Illig. : littoral de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique.

Synechostictus millerianus Heyden : Alpes et Carpathes.

Synechostictus ruficornis Sturm : montagnes d'Europe occidentale.

Synechostictus elongatus Dej. : Europe moyenne et bassin méditerranéen.

Source : MNHN, Paris

Plataphus prasinus Duftschmid : Europe septentrionale et moyenne, Sibérie.
Metallina lampros Hbst. : région paléarctique.
Hydrium laevigatum Say : Amérique du Nord.
Odontium foraminosum Sturm (= *bipunctatum* Duftschmid) : Europe moyenne (v. *globulosa* mihi) (fig. 15).
Odontium (*Chrysobracteon*) *littorale* Ol. : Europe moyenne et septentrionale Sibérie, Amérique du Nord.

On ne peut qu'être frappé, en examinant cette liste, du grand nombre d'espèces de *Peryphus* hébergeant *L. vulgaris* (20 sur 54 hôtes). Il est fort plausible de penser que ce genre largement réparti à la surface du globe ait pu être le genre hôte primaire de la Laboulbèniale. De toute façon, nous admettrons dans l'état actuel de nos connaissances une distribution subcosmopolite essentiellement tempérée nord et sud, c'est-à-dire superposable à celle des *Bembidiini* auxquels elle est inféodée, pour l'espèce probablement la plus ancienne du genre *Laboulbenia*, espérant que des récoltes futures dans l'hémisphère sud viendront consolider cette thèse.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Colla (S.). — Contributo alla conoscenza dei Laboulbeniali Piemontesi I. (*Atti R. Accad. Sc. Torino*, LX, 1925). — II. (*Atti Soc. Ital. Sc. nat. Milano*, LXV, 1926).

Jeannel (R.). — Revision des *Trechinae*. (*L'Abeille*, XXXII à XXXV, 1926-1930).

Jeannel (R.). — Croisière du Bougainville aux Iles australes françaises. (*Mém. Muséum*, XIV, 1940).

Jeannel (R.). — Faune de France : Coléoptères Carabiques, vol. 39-40, 1941-1942.

Lepesme (P.). — Récoltes de R. Paulian et A. Villiers dans le Haut-Atlas Marocain. 5e note : Sur une Laboulbéniacée nouvelle parasite de *Bembidium Andreae* F. (*Bull. Soc. Hist. nat. Maroc*, XIX, 1939).

Lepesme (P.). — Catalogue des Laboulbéniales de la Collection François Picard. (*Bull. Museum*, XIII, 5, 1941).

Maire (R.). — Deuxième contribution à l'étude des Laboulbéniales de l'Afrique du Nord, (*Bull. Soc. Hist. nat. Afr. du Nord*, VII, 1, 1916).

Maire (R.). — Troisième contribution à l'étude des Laboulbéniales de l'Afrique du Nord, (*Publ. Univ. Alger : Trav. Labo. Bot.*, 1, 1920).

Picard (F.). — Contribution à l'étude des Laboulbéniacées d'Europe et du Nord de l'Afrique. (*Bull. Soc. mye. Fr.*, XXIX, 4, 1913).

Siemaszko (J. et W.). — Owadorosty polskie i palearktyczne. (*Bull. Ent. Pol.*, VI, 3-4, 1927).

Spegazzini (C.). — Primo contributo alla conoscenza delle Laboulbeniali italiane. (*Redia*, X, 1, 1914).

Spegazzini (C.). — Laboulbeniali ritrovate nelle collezioni di alcuni Musei italiani. (*Ann. Mus. Nac. Hist. nat. Buenos-Aires*, XXVI, 1915).

Spegazzini (C.). — Segunda contribucion al conicimiento de la Laboulbeniales italianas (*Ann. Mus. Nac. Hist. nat. Buenos-Aires*, XXVII, 1915).

Thaxter (R.). — Contribution towards a monograph of the Laboulbeniaceae. (*Mem. Amer. Acad. Arts and Sciences*, XII, 1902).

Thaxter (R.). — Contribution towards a monograph of the Laboulbeniaceae. Part II. (*Mem. Amer. Acad. Arts and Sciences*, XIII, 1908).

Source : MNHN, Paris

Imprimé en France
TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL (EURE). — 4278
Dépôt légal : 1er trimestre 1947.

Source . MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM

(Les prix marqués s'entendent pour la France seulement.)

Tome I. — R. Jeannel. Monographie des *Catopidae*, 433 p., janv. 1936 . . . . 400 fr

Tome II. — Mission scientifique de l'Omo, II (Zoologie), 310 p., 9 pl., avril 1935. 400 »

Tome III. E.-L. Bouvier. Études des Saturnioïdes normaux. Fam. des Saturniidés, 354 p., 12 pl., déc. 1936 . . . . . 400 »

Tome IV. Mission scientifique de l'Omo, III (Zoologie), 347 p., juill. 1936 . . 400 »

Tome V. — Fasc. 1 à 3. P. Lemoine. L'Ile-de-France, 442 p., janv. 1938. . . . . 400 »

Tome VI. — Fasc. 1. A. Brunel. Le métabolisme de l'azote d'origine purique chez les Champignons, 186 p., déc. 1936 . . . . . 130 »

Fasc. 2. C. Attems. Die von Dr C. Dawydoff in französisch Indochina gesammelten Myriopoden, p. 187-354, janv. 1938. . . . . 240 »

Fasc. 3. G. Stiasny. Die von Dr C. Dawydoff in französisch Indochina gesammelten Gorgonarien, p. 355-368, une planche, mars 1938 . . . . . 30 »

Tome VII. Fasc. 1. P. Lemoine. L'Ile-de-France. 2e partie. Chap. II, Valois et Multien, 176 p. . . . . 50 »

Fasc. 2. R. Furon. Géologie du plateau iranien (Perse - Afghanistan Béloutchistan), p. 177-414, 8 planches et une carte en couleurs, août 1941 . . . . 350 »

Tome VIII. Mission scientifique de l'Omo, IV (Zoologie), 416 p., févr. 1938. 400 »

Tome IX. — Mission scientifique de l'Omo, V (Zoologie), 378 p., juin 1939 . . . 400 »

Tome X. — Fasc. 1. L. Leroux. Contribution à l'étude de l'aldéhyde formique, 68 p., janv. 1938 . . . . . 80 »

Fasc. 2. V. Redikorzev. Les Pseudoscorpions de l'Indochine française recueillis par M. C. Dawydoff, p. 69-116, juillet 1938 . . . . . 49 »

Fasc. 3. M. Friant. Morphologie, développement et évolution du cerveau des Ongulés artiodactyles sélénodontes, p. 117-188 (avec 5 pl.), mars 1939. . . . 99 »

Fasc. 4. Cécile Sosa-Bourdouil. Hérédité des caractères biochimiques chez les végétaux, p. 189-236 (avec 1 planche), mars 1939 . . . . . 79 »

Fasc. 5. H. Perrier de la Bathie. Les Orchidées de la région malgache, p. 237-298, mars 1939. . . . . 60 »

Fasc. 6. P. de Beauchamp. Planaires terrestres de l'Indochine française, récoltées par C. Dawydoff, p. 299-338, une planche, juin 1939 . . . . . 33 »

Tome XI. Paul Lemoine, René Humery et Robert Soyer. Les forages profonds du Bassin de Paris. La nappe artésienne des Sables verts, 700 p., 11 pl., une carte, 1939 . . . . . 400 »

Tome XII. — Fasc. 1. Pierre Marie. Les Foraminifères de la Craie à *Belemnitella mucronata*, du Bassin de Paris, 296 p., 37 pl., mars 1941. . . . . 300 »

Fasc. 2. L. Berland et J. Millot. Les Araignées de l'A. O. F. — I. Les Salticides, p. 297 à 424, mars 1941 . . . . . 87 »

Tome XIII. — Fasc. 1. R. Jeannel. Les Calosomes, 240 p., 8 pl., mai 1940. . . 300 »

Fasc. 2. M. Vachon. Sur la systématique des Scorpions, p. 241-260, novembre 1940. . . . . 25 »

Fasc. 3. H. Perrier de la Bathie. Révision des Flacourtiacées de Madagascar et des Comores, p. 261 à 302, décembre 1940 . . . . . 20 »

Fasc. 4. Ch. Boursin. Nouveaux *Agrotidae* paléarctiques, p. 303 à 330, 2 planches, décembre 1940 . . . . . 35 »

Fasc. 5. E. Séguy. Études sur les Diptères Hippélatoïdes pathogènes, p. 331 à 357, décembre 1940. . . . . 20 »

Source : MNHN, Paris

Tome XIV. — [illegible]isière du *Bougainville* aux îles australes françaises, 328 p., 10 pl., octobre 1940 400

Tome XV. — R. Paulian. Les premiers états des Staphylinoïdes, 361 p., 2 pl., février 1941 ..... 400 »

Tome XVI. — Fasc. 1. J. Alloiteau. Révision de la collection H. Michelin. Polypiers d'Anthozoaires fossiles. — I Crétacé, 100 p., 32 pl., octobre 1941 ... 209 »

Fasc. 2. R. Soyer. Les eaux souterraines du Jardin des Plantes et de ses annexes, p. 101-124, février 1942 17

Fasc. 3. Mme S. Jovet-Ast. Recherches sur les Anonacées d'Indochine. Anatomie foliaire. Répartition géographique, p. 125-308, novembre 1942 ..... 174 »

Tome XVII. — B. Gèze. Géographie physique et Géologie du Cameroun occidental. — *Supplément :* Elisabeth Jérémie. Contribution à l'étude pétrographique du Cameroun occidental, 320 p., 36 pl., mars 1943 ..... 400 »

Tome XVIII. Fasc. 1. P. Fauvel. Annélides Polychètes de Californie recueillies par M. Diguet, 32 pp., avril 1943 ..... 23 »

Fasc. 2. F. Grandjean. Le développement postlarvaire d' « Anystis » (Acarien), p. 33 à 80, juillet 1943 ..... 42 »

Fasc. 3. A. Kh. Iablokoff. Éthologie de quelques Élatérides du Massif de Fontainebleau, p. 81 à 160, 9 pl., octobre 1943 ..... 123 »

Fasc. 4. Y. de Lajonquière et Ch. Boursin. Sur une "*Conistra*" nouvelle de la faune atlanto-méditerranéenne, p. 161 à 190, 4 pl., décembre 1943 ..... 77 »

Fasc. 5. R. Paulian. L'endosquelette thoracique des larves d'insectes, p. 191 à 218, janvier 1944 ..... 45 »

Fasc. 6. W. Adam. Révision de l' « Étude monographique de la famille des Sepiadae » d'A. T. de Rochebrune (1884), p. 219 à 242, juin 1944 ..... 30 »

Fasc. 7, 8 et 9. H. Perrier de la Bathie. Révision des Anacardiacées, Burséracées et Icacinacées de Madagascar et des Comores, p. 243 à 308, décembre 1944 ..... 60 »

Tome XIX. Fasc. 1. Mission scientifique de l'Omo, VI, Faune des terriers des Rats-Taupes, p. 1 à 214, octobre 1945 ..... 250 »

Fasc. 2 Mission scientifique de l'Omo, VI. Dytiscides, Dryopides, Isopodes terrestres, p. 215 à 344, déc. 1945 ..... 150 »

Tome XX. Fasc. 1. Croisière du *Bougainville* aux îles australes françaises, 2e fascicule, p. 1 à 120, octobre 1946 ..... 150 »

Tome XXI. Fasc. 1. J. Arènes. Monographie du genre *Microsteira*, Baker, genre endémique malgache de Malpighiacées, p. 1 à 54, déc. 1945 ..... 40 »

Fasc. 2. J. R. Stephan. Contribution à l'étude du *Zabrotes subfasciatus* Boheman, p. 35 à 84, déc. 1945 ..... 30 »

Fasc. 3. V. et P. Allorge. La végétation et les groupements muscinaux des montagnes d'Algésiras, p. 84 à 116, déc. 1945 ..... 60 »

Fasc. 4. P. Remy. Nouvelle contribution à la faune des Myriapodes de Corse, p. 117 à 152, déc. 1945 ..... 30 »

Fasc, 5. C. Delamare-Deboutteville. Collemboles récoltés par Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale, p. 153 à 174, déc. 1945 ..... 40 »

Fasc. 6. P. Roth. Contribution à l'étude de l'action de la thyroxine et des substances antagonistes dans la métamorphose expérimentale des Batraciens anoures, p. 175 à 273, juin 1946 ..... 120 »

Le Gérant : R. Jeannel.

Imprimé en France
TYPOGRAPHIE FIRMIN DIDOT ET Cie. MESNIL (EURE). — 5096
Dépôt légal : 1er trimestre 1947.

Source : MNHN, Paris